建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿 45 万 t/a(兼并重组)项目

委托单位：贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿

编制单位：贵州博凡环境科技有限公司

2024 年 8 月

项目名称：贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿 45 万 t/a(兼并重组)项目

建设单位：贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿

项目地址：贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市雄武乡雄武村

编制单位：贵州博凡环境科技有限公司

项目负责人：李海国

报告编写人：龙　萍

目 录

前 言 1

1 总 则 3

1.1 编制依据 3

1.2 调查目的及原则 9

1.3 调查方法 10

1.4 调查范围、调查因子和验收标准 10

1.5 环境敏感目标 15

1.6 调查重点 18

1.7 验收调查程序 20

2 项目周围环境概况 21

2.1 自然环境概况 21

2.2 区域环境敏感区 27

2.3 社会环境概况 32

3 工程调查 33

3.1 工程建设历程 33

3.2 工程建设概况 33

3.3 工程主要变更情况 58

3.4 验收期间运行工况 61

4 环境影响评价文件及其批复文件回顾 62

4.1 环境影响评价文件主要结论 62

4.2 环境影响评价文件的批复文件要点 74

4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况 75

4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况 78

5 生态影响调查 80

5.1 生态现状调查 80

5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性 94

5.3 营运期生态影响调查及环境保护措施有效性 95

5.4 生态影响调查结论及整改建议 98

6 地下水环境影响调查 100

6.1 地下水环境现状调查 100

6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性 104

6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性 104

6.4 地下水环境影响调查结论及整改建议 107

7 地表水环境影响调查 109
7.1 地表水环境现状调查 109
7.2 施工期地表水环境保护措施有效性 115
7.3 运行期地表水环境保护措施有效性 116
7.4 地表水环境影响调查结论及整改建议 118
8 大气环境影响调查 119
8.1 大气环境现状调查 119
8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性 122
8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性 123
8.4 大气环境影响调查结论及整改建议 125
9 声环境影响调查 126
9.1 声环境现状调查 126
9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性 128
9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性 128
9.4 声环境影响调查结论及整改建议 128
10 固体废物环境影响调查 130
10.1 固体废物来源及处置措施调查 130
10.2 施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性 130
10.3 运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性 130
10.4 固体废物环境影响调查结论及整改建议 139
11 社会环境影响调查 140
11.1 社会经济环境现状调查 140
11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查 141
11.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查 141
11.4 社会环境影响调查结论及整改建议 141
12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查 142
12.1 建设单位环境管理状况 142
12.2 环境监测计划落实情况调查 142
12.3 突发环境风险事故防范措施落实情况调查 146
12.4 调查结论与建议 148
13 资源综合利用情况调查 149
13.1 矿井水（露天矿疏干水、矿坑水）综合利用情况调查 149
13.2 煤矸石综合利用情况调查 149
13.3 瓦斯综合利用情况调查 149
13.4 污泥综合利用情况调查 149

14 清洁生产与总量控制调查 150
14.1 清洁生产调查 150
14.2 总量控制调查 157
14.3 调查结论与整改建议 158
15 公众意见调查 159
15.1 调查目的、对象、范围及调查方法 159
15.2 调查内容 159
15.3 调查结果与分析 162
15.4 公众意见调查结论 163
16 调查结论与建议 164
16.1 工程概况 164
16.2 环境影响调查结果、环保措施落及有效性 164
16.3 项目竣工环境保护验收调查结论 166
16.4 建议 166

附图

附图 1 地理位置及交通
附图 2：环境保护目标图
附图 3：水系图
附图 4：水文地质图
附图 5：承龙煤矿与鲁布革省级风景名胜区及周边饮用水取水点位置关系图
附图 6：开拓系统平面布置图
附图 7：工业场地总平面布置图
附图 8：产排污示意图
附图 9：项目水平衡图
附图 10：植被类型分布图
附图 11：土地利用现状图
附图 12：地下水泉点位置图
附图 13：环境空气质量、地下水、环境噪声监测布点图
附图 14：地表水监测布点图
附图 15：土壤监测布点图
附图 16：现场照片

附件

附件 1 环评批复文件

附件 2 45 万吨建设项目开工备案登记表

附件 3 采矿缴费清单

附件 4 土地租用协议

附件 5 煤矸石协议

附件 6 水土保持方案批复

附件 7 危废处置协议

附件 8 兼并重组实施方案批复

附件 9 “三同时”登记表

附件 10 验收监测报告

附件 11：固定污染源排污登记表

附件 12：突发环境事件应急预案备案表

附件 13：公众意见表

前 言

贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿（以下简称“承龙煤矿”）位于兴义市城区西南部，直距约 26km，公路距离约 39km，行政区划属兴义市雄武乡。地理坐标：东经 104°41′49″～104°43′55″，北纬 24°55′12″～24°56′56″。承龙煤矿属于贵州二江矿业有限公司的下属矿井之一。承龙煤矿于 2022 年 5 月 30 日由贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿更名为贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿。根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室贵州省能源局文件《关于对贵州神峰矿业集团有限公司主体企业煤矿兼并重组实施方案的批复》(黔煤兼并重组办[2015]93 号)，兼并重组后保留贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿，并配对关闭贵州神峰矿业集团有限公司兴义市白碗窑镇白龙岗煤矿，兼并重组后矿井生产规模调整为 45 万 t/a。服务年限为 25a。

兼并重组实施方案下发后，承龙煤矿积极开展各项前期工作。2018 年 2 月中国煤炭地质总局第一勘探局地质勘查院在预留矿区范围内开展了资源/储量核实工作,贵州省自然资源厅《关于(贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(预留调整)煤炭资源储量核实报告)矿产资源储量评市备案证明》(国土资储备字[2018]107 号)，进行了资源储量备案，并于 2019 年 12 月《关于调整(划定)贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)矿区范围的通知》(黔自然资审批函[2019]1809 号)调整(划定)了承龙煤矿的矿区范围。2019 年 12 月由贵州贵煤矿山技术咨询有限公司编制完成《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)初步设计》，贵州省能源局对初步设计进行了批复(能源审[2020]8 号)。

承龙煤矿于 2020 年 7 月编制了贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)“三合一”环境影响报告书，于 2020 年 7 月 13 日取得《黔西南州生态环境局关于贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)环境影响报告书的批复》(州环审〔2020〕27 号)。项目总投资为 36000 万元，吨煤投资 643.73 万元。承龙煤矿配套建设环保设施，包括矿井水及生活污水处理站、应急事故池等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及等有关规定，贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿委托我公司承担贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)项目竣工环境保护自主验收工作。

接受委托后，我公司组织有关专业人员成立了验收项目组，多次赴现场踏勘和调查，开展了工程资料收集和现场调查等工作，在建设单位现场工作人员的配合下，对工程变更、污染源分布、环境敏感点、环境保护措施落实、生态恢复和水土保持情况进行了全面调查，并对项目周边的有关单位和公众进行了公众意见调查。并于 2024 年 7 月，委托贵州亚华环境监测有限公司开展了竣工环境保护验收监测工作，完成了《贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿 45 万 t/a（兼并重组）项目竣工环境保护验收监测报告》。

结合贵州亚华环境监测有限公司《贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿（兼并重组）项目竣工环境保护验收监测报告》，完成了《贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿 45 万 t/a（兼并重组）项目竣工环境保护验收调查报告》。

1 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法（修正）》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2018 年 10 月 26 日）；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

（9）《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011 年 3 月 1 日）；

（10）《中华人民共和国土地管理法（修正）》（2019 年 8 月 26 日）；

（11）《中华人民共和国煤炭法（修订）》（2016 年 11 月 7 日）；

（12）《中华人民共和国文物保护法（修正）》（2017 年 11 月 5 日）；

（13）《中华人民共和国森林法（修订）》（2020 年 7 月 1 日）；

（14）《中华人民共和国清洁生产促进法（修正）》（2012 年 7 月 1 日）；

（15）《中华人民共和国矿产资源法（修正）》（2009 年 8 月 27 日）；

（16）《中华人民共和国循环经济促进法（修订）》（2018 年 10 月 26 日）；

（17）《中华人民共和国野生动物保护法（修订）》（2023 年 5 月 1 日）；

（18）《中华人民共和国野生植物保护实施条例（修正）》（2017 年 10 月 7 日）；

（19）《中华人民共和国野生动物保护实施条例（修正）》（2016 年 2 月 6 日）；

（20）《中华人民共和国矿山安全法（修订）》（2009 年 8 月 27 日）；

（21）《基本农田保护条例》（2022 年 12 月 21 日修订）；

（22）《土地复垦条例实施办法》（2019 年 7 月 24 日修订)

（23）《土地复垦条例》（2011 年 3 月 5 日）；

（24）《建设项目环境保护管理条例（修正）》（2017 年 10 月 1 日）；

（25）《关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》（国发〔2005〕18 号）；

（26）《2007 年整顿和规范矿产资源开发秩序工作方案》的通知（国土资发〔2007〕74 号）；

（27）《关于加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的若干意见》（国办发〔2013〕93 号）；

（28）《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》(国发〔2012〕2 号文)；

（29）其它相关法律及行政法规。

1.1.2 部门规章和规范性文件

（1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4 号；

（2）《产业结构调整指导目录（2024 年本)》（2023 年 12 月 1 日施行）；

（3）《关于发布“燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策”的通知》(环发〔2002〕26 号)；

（4）《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（国家环保总局，环发〔2004〕24 号）；

（5）《关于发布“矿山生态环境保护与污染防治技术政策”的通知》（环发〔2005〕109 号）；

（6）《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》（环办〔2006〕129 号）；

（7）《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》(国土资发〔2006〕225 号)；

（8）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77 号)；

（9）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98 号)；

（10）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号)；

（11）《商品煤质量管理暂行办法》（发改委令第 16 号）；

（12）《煤矸石综合利用管理办法》（发改委令第 18 号）；

（13）《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日）；

（14）《国家重点保护野生动物名录》（2021版）；

（15）《国家重点保护野生植物名录》（2021版）；

（16）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（17）《全国生态功能区划》(国家环境保护部中国科学院公告2008年第35号，2008年7月）；

（18）《全国生态脆弱区保护规划纲要》(环发〔2008〕92号，2008年9月）；

（19）《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(水利部公告2006年第2号2006年5月）；

（20）《关于印发煤矿瓦斯治理与利用总体方案的通知》（国家发改委，发改能源〔2005〕1137号）；

（21）《关于印发煤矿瓦斯治理与利用实施意见的通知》(发改能源〔2005〕1119号）；

（22）《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）；

（23）《关于加快发展节水产业的指导意见》（发改环资〔2024〕898 号）；

（24）《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》环办应急〔2018〕8号；

（25）《关于加快建设绿色矿山的实施意见》(国土资规〔2017〕4号），2017年3月22日）；

（26）《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评〔2020〕63号）；

（27）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》(生态环境部部令第11号，2019年12月20日）；

（28）《入河排污口监督管理办法(2015修正)》(水利部部令第47号，2015年12月16日）；

（29）其它相关部门规章和规范性文件。

1.1.3 地方行政法规

（1）《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》(黔自然资发〔2023〕4号）；

（2）《贵州省水污染防治条例》（2018年11月29日）；

（3）《贵州省大气污染防治条例》（2018年12月18日）；

（4）《贵州省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 1 日）;

（5）《贵州省人民政府关于贵州省生态功能区划的批复》（黔府函〔2005〕154 号）;

（6）《贵州省林地管理条例》（2023 年修订）（2023 年 9 月 28 日）;

（7）《贵州省地质环境管理条例》（2018 年 11 月 29 日）;

（8）《贵州省文物保护条例》（2018 年 1 月 1 日）;

（9）《贵州省河道管理条例》（2020 年 9 月 8 日）;

（10）《关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（黔自然资规〔2019〕6 号）;

（11）《贵州省土地管理条例》（2022 年 12 月 1 日修订）;

（12）《贵州省节约能源条例》（2018 年 1 月 1 日）;

（13）《贵州省绿化条例》（2018 年 11 月 29 日）;

（14）《贵州省生态文明建设促进条例》（2018 年 11 月 29 日）;

（15）《贵州省实施<森林和野生动物类型自然保护区管理办法>细则》（2015 年 2 月 7 日修正）;

（16）《省自然资源厅关于印发贵州省探索利用市场化方式推进矿山生态修复实施办法的通知》（黔自然资规〔2020〕2 号）;

（17）省林业局关于印发《贵州省进一步加强绿色矿山建设的实施意见》的通知（2024 年 7 月 23 日）;

（18）《贵州省环境保护厅建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程（试行）》（黔环发〔2011〕3 号）;

（19）贵州省政府《省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》(黔府函〔2015〕30 号，2015 年 2 月 10 日）;

（20）《关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》（黔府发〔2015〕39 号，2015 年 12 月 30 日）;

（21）《贵州省风景名胜区条例》(2018 年 11 月 29 日修改);

（22）《贵州省生态保护红线监管办法》（2023 年 5 月 9 日）;

（23）《贵州省饮用水水源保护办法》(2018 年 10 月 16 日实施);

（24）《黔西南州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020 年 10 月 30 日）。

（25）《黔西南州“十四五”生态环境保护规划》，黔西南州环境保护局制，2023年1月。

1.1.4 技术规范及标准

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范煤炭采选》（HJ672-2013）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）；

（3）《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（4）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

（7）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

（8）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（9）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（10）《环境影响评价技术导则煤炭采选工程》（HJ619-2011）；

（11）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

（12）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

（13）《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；

（14）《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017）；

（15）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；

（16）《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）；

（17）《建筑物、水体、铁路及主要巷道煤柱留设与压煤开采规程》（2017年5月）；

（18）《清洁生产标准－煤炭采选业》（HJ446-2008）；

（19）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（20）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；

（21）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；

（22）《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（DB52/865-2013）；

（23）《环境空气质量标准》（GB3095－2012）一级、二级标准；

（24）《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）表2、表5标准；

（25）《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准、表2标准；

（26）《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）一级标准；

（27）《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准；

（28）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准；

（29）《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类区标准；

（30）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；

（31）《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地；

（32）《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618－2018）表 3。

1.1.5 技术文件

（1）贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局文件《关于对贵州神峰矿业集团有限公司主体企业煤矿兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办[2015]93 号），2015.12；

（2）贵州省自然资源厅《关于调整（划定）贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿（兼并重组）矿区范围的通知》（黔自然资审批函[2019]1809 号），2019.11；

（3）贵州省国土资源厅《关于〈贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿（预留调整）煤炭资源储量核实报告〉矿产资源储量评审备案证明》（黔国土资储备字[2018]107 号），2018.9；

（4）贵州省能源局文件《关于对贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿（兼并重组）初步设计的批复》（黔能源审[2020]8 号），2020.1；

（5）贵州国创环保科技有限公司《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)“三合一”项目环境影响报告书》，2020 年 7 月；

（6）黔西南州生态环境局《关于贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)环境影响报告书的批复》（州环复〔2020〕27 号），2020 年 7 月 13 日；

（7）煤矸石购销合同；

（8）危险废物处置协议；

（9）《贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿（兼并重组）项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

（1）调查承龙煤矿在项目建设过程中对环境影响评价制度的执行情况，建设单位对环评报告及批复文件、工程设计文件中的各种环保措施的落实情况，以及“三同时”制度落实情况。

（2）调查工程建设和试运行实际产生的环境影响，以及本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析工程建设产生的实际影响和各项措施实施的有效性。针对工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（3）通过公众意见调查，了解公众对工程建设及试运行期环境保护工作的意见、工程建设对所在区域居民工作和生活的影响情况，并针对公众的合理要求提出解决建议。

（4）根据环境影响的调查结果，从技术角度客观、公正地论证承龙煤矿是否符合竣工环境保护验收的条件。

（5）为承龙煤矿工程后期的环境保护管理和环境影响后评价工作提供技术指导。

1.2.2 调查原则

（1）科学性原则

验收调查方法应注重科学性、先进性，符合国家有关规范要求。

（2）实事求是原则

验收调查应如实反映实际项目建设及试运行情况，环保措施落实情况及运行效果。

（3）全面性原则

对工程项目前期（包括工程设计、项目批复或项目核准等前期工作）、施工期、试运行期全过程进行调查。

（4）重点性原则

突出煤炭采选业生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点，有重点的开展验收调查工作。

（5）公众参与原则

开展公众参与工作，充分考虑社会各方面的利益和主张。

1.3 调查方法

原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ 672-2013）中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法。

（1）资料收集

收集工程设计资料，环境保护设计资料，环境监测报告，环保水保相关监理工作报告，环保工程有关协议、合同，环保设施合同及验收资料等。

（2）现场实地调查

主要包括对工程建设及运行情况的现场调查和对工程所在区域环境现状的现场调查。通过对建设项目的初步调查，了解项目建成后的基本情况和项目污染排放的实际情况，初步了解污染防治设施的建设、运行管理情况和生态保护措施实施的情况和效果；通过环境现状调查，了解项目投入运行后区域环境变化状况；了解项目对环境的实际影响范围，以及了解项目运行对主要环境敏感目标的影响程度。

（3）现状监测

通过对工程产生的污水、废水、噪声等进行监测，以及工程影响区地表水、地下水、环境空气及声环境质量进行监测，调查工程污染物排放的达标情况，分析工程施工及试运行调查区环境质量影响。

（4）访问调查

走访当地环境保护主管部门及工程影响范围内居民，了解工程施工期间是否发生过污染环境、扰民、居民环保投诉等问题，了解工程施工期间水、气、声、固废的污染情况；采用多种调查形式了解公众对本工程施工期间、试运行期间存在环保问题意见和建议。

1.4 调查范围、调查因子和验收标准

1.4.1 调查范围

本次验收调查范围以《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)“三合一”项目环境影响报告书》中所确定的评价范围为依据，调查范围详见表 1.4-1。

表 1.4-1 承龙煤矿竣工环保验收调查范围表

序号	环境要素	环评阶段调查范围	验收阶段调查范围	变化情况及原因
1	地表水	木扎小溪：源头至与皮子小溪汇合前，长约 2.9km 的河段；皮子小溪：木扎小溪汇入口上游 500m 至汇入黄泥河前，长约 3.5km 的河段：黄泥河：皮子小溪汇入口上游 500m 至皮子小溪汇入口下游 500m，长约 1.0km 的河段。	无变化	无变化
2	地下水	以矿井采空区外扩 338m 为调查边界，重点调查受采煤导水裂隙影响及沉陷扰动的 P_3l 基岩裂隙弱含水层。	无变化	无变化
3	环境空气	储煤场（装车场）周边 2.5km 范围内可能受粉尘影响的居民点。	无变化	无变化
4	声环境	工业场地厂界外 200m 及运输道路两侧 200m 范围	无变化	无变化
5	土壤环境	工业场地(排矸场)的占地范围内及各场地占地范围外 200m 范围。	无变化	无变化
6	生态环境	矿井边界范围向外扩展 500m，共约 11.06km²。	无变化	无变化
7	风险评价	煤矸石转运场下游 500m、工业场地排污口下游 10.0 km 河段、评价区周围地下水。	无变化	无变化

1.4.2 调查因子

（1）环境空气：SO_2、NO_2,、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 共 5 项；

（2）地表水：pH、悬浮物、化学需氧量(COD)，BOD_5、氟化物、NH_3-N、总磷、LAS、总铁、总锰、总汞、总镉、六价铬、总铬、总铅、总砷、总锌、石油类；

（3）地下水：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、氟化物、汞、铅、镉、总铬、铬(六价)、砷、锌、硫化物、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Na^{+}、K^{+}、HCO_3^{-}、CO^{2-}、SO_4^{2+}、Cl^{-}；

（4）声环境：工业场地外东、西侧及瓦斯抽放站西侧居民点昼、夜间等效声级；

（5）土壤：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行)》(GB36600-2018)表 1 中 45 项基本因子，以及特征污染因子 PH、铁、锰。

（6）无组织排放废气：颗粒物、SO_2；

（7）矿井水：PH、总悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、总锰，共 6 项。

（8）生活污水：COD、BOD_5、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、色度、PH、粪大肠菌群数。

1.4.3 验收标准

1.4.3.1 环境质量标准

（1）环境空气

环评中执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）表2二级标准。本次验收与环评执行标准一致。

表 1.4-2 厂界敏感点环境空气执行标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	20	60	ug/m^3
		24小时平均	50	150	
		1小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	40	
		24小时平均	80	80	
		1小时平均	200	200	
3	颗粒物（粒径小于等于10um）	年平均	40	70	
		24小时平均	50	150	
4	颗粒物（粒径小于等于2.5um）	年平均	15	35	
		24小时平均	35	75	
5	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	
		24小时平均	120	300	

（2）地表水

环评中执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类，本次验收与环评执行标准一致。

表 1.4-3 地表水验收执行标准

序号	项目	标准值		标准来源
		单位	数值	
1	pH值	无量纲	6～9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类
2	BOD_5	mg/L	≤4	
3	COD		≤20	
4	氟化物（以F^-计）		≤1.0	
5	硫化物（以S^{2-}计）		≤0.2	
6	总砷		≤0.05	
7	总磷		≤0.2	
8	总锌		≤1.0	
9	NH_3-N		≤1.0	

序号	项目	标准值		标准来源
		单位	数值	
10	石油类		≤0.05	
11	总汞	mg/L	⩽0.0001	
12	总镉		⩽0.005	
13	六价铬		⩽0.05	
14	总铬		/	
15	总铅		⩽0.05	
16	SS	mg/L	≤25*	
17	Fe		⩽0.3**	
18	Mn		≤0.1**	

（3）地下水

环评中执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类，本次验收与环评执行标准一致。

表 1.4-4 地下水验收执行标准

序号	项目	单位	限值	标准来源
1	pH	无量纲	6.5-8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
2	总硬度	mg/L	⩽450	
3	溶解性总固体		⩽1000	
4	硫酸盐		⩽250	
5	铁		⩽0.3	
6	锰		⩽0.1	
7	耗氧量		⩽3.0	
8	氨氮		⩽0.5	
9	氟化物		⩽1.0	
10	汞	mg/L	⩽0.001	
11	铅		⩽0.01	
12	镉		⩽0.005	
13	六价铬		⩽0.05	
14	砷		⩽0.01	
15	锌		⩽1.0	
16	硫化物		⩽0.02	

（4）声环境

环评中声环境执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类：昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)，本次验收与环评执行标准一致。

（5）土壤环境

环评中执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地风险筛选限值。本次验收与环评执行标准一致。

1.4.3.2 污染物排放标准

（1）废气

本项目废气以无组织方式排放，执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）表 5 浓度标准，与环评执行标准一致。

表 1.4-5 废气验收标准

污染物	监控点	作业场所	
		煤炭工业所属装卸场所	煤炭贮存场所、煤矸石堆置场
		无组织排放限值（mg/m^3）（监控点与参考点浓度差值）	无组织排放限值（mg/m^3）（监控点与参考点浓度差值）
颗粒物	周界外质量浓度最高点	1.0	1.0
二氧化硫		-	0.4
注：周界外质量浓度高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地质量浓度点越出 10m 范围，可将监控点移至该计质量浓度最高点。			

（2）污、废水

矿井水：Fe 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）直接排放标准，Mn 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，其余因子执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 2。与环评执行标准一致。

生活污水：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准。与环评执行标准一致。

表 1.4-6 矿井水验收标准

标准名称及级（类）别	序号	污染因子	标准值		备注
			单位	数值	
《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）表 1、表 2	1	pH	无量纲	6～9	矿井水
	2	SS	mg/L	50	
	3	COD		50	
	4	石油类		5	
《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/ 864-2022)直接排放标准	5	总铁		1	

标准名称及级（类）别	序号	污染因子	标准值		备注
			单位	数值	
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准	6	总锰		2.0	

表 1.4-7 生活污水验收标准

标准名称及级（类）别	序号	污染因子	标准值		备注
			单位	数值	
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准	1	pH	无量纲	6～9	生活污水
	2	SS	mg/L	20	
	3	COD		60	
	4	总磷		1	
	5	BOD5		20	
	6	石油类		3	
	7	阴离子表面活性剂		1	
	8	总氮		20	
	9	色度		30	
	10	粪大肠菌群数	个/L	10000	
	11	动植物油	mg/L	3	

（3）厂界噪声

环评厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类：昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)。本次验收与环评执行标准一致。

（4）固体废物

环评中固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，《煤炭工业污染物排放标准》（GB12523-2006），《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。本次验收与环评执行标准一致。

1.5 环境敏感目标

建设项目所在地属农村地区，根据环评文件及现场踏勘，环境敏感目标如表 1.5-1~1.5-3 所示。分布见附图 2。

表 1.5-1 环境敏感目标一览表

编号	环境保护目标		具体位置	环境影响	达到标准或要求
	可能受地下开采、地表沉陷的影响				
1	生态环境	植被、土地资源等	生态评价范围内	受地表沉陷、工程占地影响	土地复垦、耕地及林地补偿
		省级波爱护动物蛇类或者	生态评价范围内		加强保护，禁止

编号	环境保护目标		具体位置	环境影响	达到标准或要求
		蛙类			捕杀
2	地面设施	工业场地	位于井田西北部边界处	受扰动影响	留设保护煤柱
		排矸场	位于井外西北部		不受矿井开采影响
3	村寨	读纳（23 户，80 人）	井田内，中部	建（构）物可能产生开裂、倒塌等	异地搬迁或地面建筑物受沉陷影响小于《砖混(石)结构建筑物损坏等级》中 I 级
		七舍村 1#（8 户，28 人）	井田内，东南部边缘		
		七舍村 2#（5 户，18 人）	井田内，南部		
		七七舍村 3#（7 产，25 人）	井田内，南部		
		上岩风洞（30 户，105 人）	井田内，西南部边缘		
		木扎 1#（78 户，273 人）	井田外，北部		不受矿井开采影响
		木扎机 2#（5 户，18 人）	井田外，北部		不受矿井开采影响
		磨龙 1#（10 户，35 人）	井田外，西北部		不受矿井开采影响
		磨龙 2#（42 户，l47 人）	井田外，而七船		不受矿井开采影响
		皮子厂（36 户，126 人）	井田外，西北部		不受矿井开采影响
		张家湾子（14 户，秒人）	井田外，东北部		不受矿井开采影响
		下风岩洞（56 户，196 人）	井田外，西南部		不受矿井开采影响
		老纸厂　（12 户，42 人）	开田外，东部		地面建筑物受沉陷影响小于《砖混(石)结构建筑物损坏等级》中 I 级
		七舍村 4#（7 户，25 人）	井田外，南部		
		七会镇区（的 700 户，2500 人	井田外，南部		
4	其他设施	雄武加油站	工业场地，西南部		
		白龙山生态旅游度假区(因尤用地手续等，已被责令停工)	井田外，北东部边缘		
		白龙山生态旅游度假区	井田外，北部边缘		
5	地表水体	木扎小溪	由矿区西北部流过，生态评价范围内全长 1.80km	可能受开采沉陷影响、产生漏失	保护地表水水资源不受影响
6	水库	后河水库、七舍水库	位于矿区外东部，水库淹没区距矿界距离分别为 690m、445m		
7	地下水资	P_3l、T_1f^2、T_1f^3 基岩裂隙弱含水层	采空区边界外延 338m	水资源损失、井泉可能漏失	矿井水资源化利用，受影响饮用井泉补偿
		P_2m、T_1f^2、T_1f^4 岩榕含水层			

编号	环境保护目标		具体位置	环境影响	达到标准或要求
2	源	井田内及周边 17 口井泉			
		雄武乡纸厂饮用水源取水点(集中式供水)以及取水点所在的水文地质单元)	矿区外东侧约 1.7km，欧用水源取水点所在水文地质单元面积约 2.70km²		
		七舍镇水头箐饮用水源取水点以及取水点所在的水文地质单元	矿区外东侧约 1.9km，饮用水源取水点所在水文地质单元面积约 6.19km²		
8	公路	乡村公路及运煤道路等	生态评价范围内公路长度约 12.1kmm	可能产生塌陷破坏	不影响道路正常运行
9	输水管线	雄武乡自来水厂供水主管线 沿矿区西北部边缘以及道路沿线辅设，部分管线预计将受沉陷影响		可能产生塌陷破坏	不影响正常供水
二	可能受污染影响的环保目标				
1	地下水	工业场地、排矸场第四系孔隙水含水层以及下游的 P_3l 基岩裂隙弱含水层	工业场地以及排矸场所在的水文地质单元，面积约 2.80km²	可能受矿井排水及场地淋滤水下渗影响	《地下水环境质量标准)GB/T14848-2017Ⅲ类标准
2	声环境	木扎 2#(3 户，11 人)	业场地东部约 90--170m	可能受工业场地噪声的影响	《声环境质量标准》(GB3096-20082 类区标准
		磨龙 1#(7 户，25 人)	工业场地西部约 140-200m		
		磨龙 2#(9 户，32 人)	工业场地西部约 110~200m		
		磨龙 3#(2 户，8 人)	工业场地西侧约 5m		
		磨龙 4(3 户，12 人	工业场地西侧约 20m		
		运煤道路两侧居民点	运煤道路两侧 200m 范围内	可能受运输噪声的影响	
3	土壤环境	项目占地区周边农用地、灌木林地、天然草地区的土壤(黄壤)土质(总面积约 43.68hm²	工业场地：含排矸场)占地区及场地外 200m 范围	可能受工业场地以及排矸场的污染影响	(土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行》
		磨龙 1#、磨龙 2#等居民点(城乡住宅用地面积约 0.87hm²)	工业场地：含排矸场)占地区及场地外 200m 范围		(土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)

表 1.5-2 地表水环境保护目标一览表

名称	起点坐标/°		终点坐标/°		河流段 长度	水功能区	保护 要求	与排污口水力 联系
	经度	纬度	经度	纬度				
木扎小溪	104.7028	24.9384	104.6972	24.9587	2.9km	属于小溪流，未 开展水功能区划	Ⅲ类标准	矿井排污直接受纳水体
皮子小溪	104.6948	24.9557	104.6869	24.9802	3.5km		Ⅲ类标准	矿井排污间接 受纳水体
黄泥河	104.6843	24.9902	104.6726	24.9747	1.0km	黄泥河下游滇黔缓冲区	Ⅲ类标准	
鲁布革风景名胜区 水体（皮子小	104.6843	24.9902	104.6726	24.9747	3.4km	风景名胜区水体	Ⅲ类标准	

表 1.5-3 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能 区	相对工业场地方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
七舍镇区（700 户	104.72322	24.92280	村庄居	环境空	二类区	SE	2721m
上风岩洞（30 户，105	104.70552	24.92451	村庄居	环境空	二类区	S	1800m
下风岩洞（56 户，196	104.70069	24.92309	村庄居	环境空	二类区	SW	1990m
读纳（23 户，80 人）	104.72281	24.93885	村庄居	环境空	二类区	E	1650m
木扎 1#（78 户，273	104.70809	24.94410	村庄居	环境空	二类区	NE	220m
木扎 2#（5 户，18	104.70696	24.64125	村庄居	环境空	二类区	E	105m
木扎 3#（48 户，184	104.71068	24.94732	村庄居	环境空	二类区	NE	740m
木扎 4#（12 户，50	104.70261	24.94788	村庄居	环境空	二类区	N	565m
磨龙 1#（10 户，35	104.70116	24.94152	村庄居	环境空	二类区	W	150m
磨龙 2#（42 户，147	104.69945	24.93925	村庄居	环境空	二类区	W	115m
皮子厂（36 户，126	104.69497	24.93657	村庄居	环境空	二类区	SW	958m
张家湾子（14 户，49	104.72831	24.95637	村庄居	环境空	二类区	NE	2725m
平子上（15 户，72	104.69011	24.93110	村庄居	环境空	二类区	SW	1600m
横山（43 户，175）	104.68632	24.93757	村庄居	环境空	二类区	W	1565m
新寨（120 户，518）	104.68388	24.93058	村庄居	环境空	二类区	SW	2140m
雄武乡（850 户，3250	104.68598	24.94367	村庄居	环境空	二类区	NW	1405m
小拖拉（30 户，118	104.67972	24.95758	村庄居	环境空	二类区	NW	2658m
银洞（80 户，318	104.69216	24.95466	村庄居	环境空	二类区	NW	1450m
白石岩（92 户，420	104.70581	24.96243	村庄居	环境空	二类区	N	2125m
寨子头（44 户，176	104.71332	24.95823	村庄居	环境空	二类区	NE	1785m
蒋家湾（39 户，138	104.71173	24.95238	村庄居	环境空	二类区	NE	775m
祭羊山（24 户，98	104.71744	24.95513	村庄居	环境空	二类区	NE	2240m
营盘山（45 户，180	104.72063	24.96212	村庄居	环境空	二类区	NE	2400m
长地 1#（15 户，60	104.68890	24.96309	村庄居	环境空	二类区	NW	2658m
鲁布革风景名胜区	/		风景名胜	环境空气	一类区	NW	2.3km

1.6 调查重点

（1）调查工程实际建设内容和变更情况，以及工程变更造成的环境影响变化情况；

（2）调查工程建设前后环境敏感目标分布及变更情况；

（3）调查工程环境影响评价制度执行情况；

（4）调查环境影响报告书及审批文件中提出的环保措施落实情况、运行情况及运行效果，以及环境风险防范措施与应急预案落实情况；

（5）调查工程施工期与试运行期生态、地下水、地表水、大气、噪声、固体废物、社会环境影响；

（6）环境影响报告书未提及或对环境影响估计不足，但实际存在的严重环境问题及公众反映强烈的环境问题调查；

（7）工程施工期环境管理、环境监测及环境监理执行情况及其效果调查；

（8）工程环保投资落实情况调查；

（9）资源综合利用情况调查；

（10）清洁生产与总量控制情况调查；

（11）公众意见调查。

1.7 验收调查程序

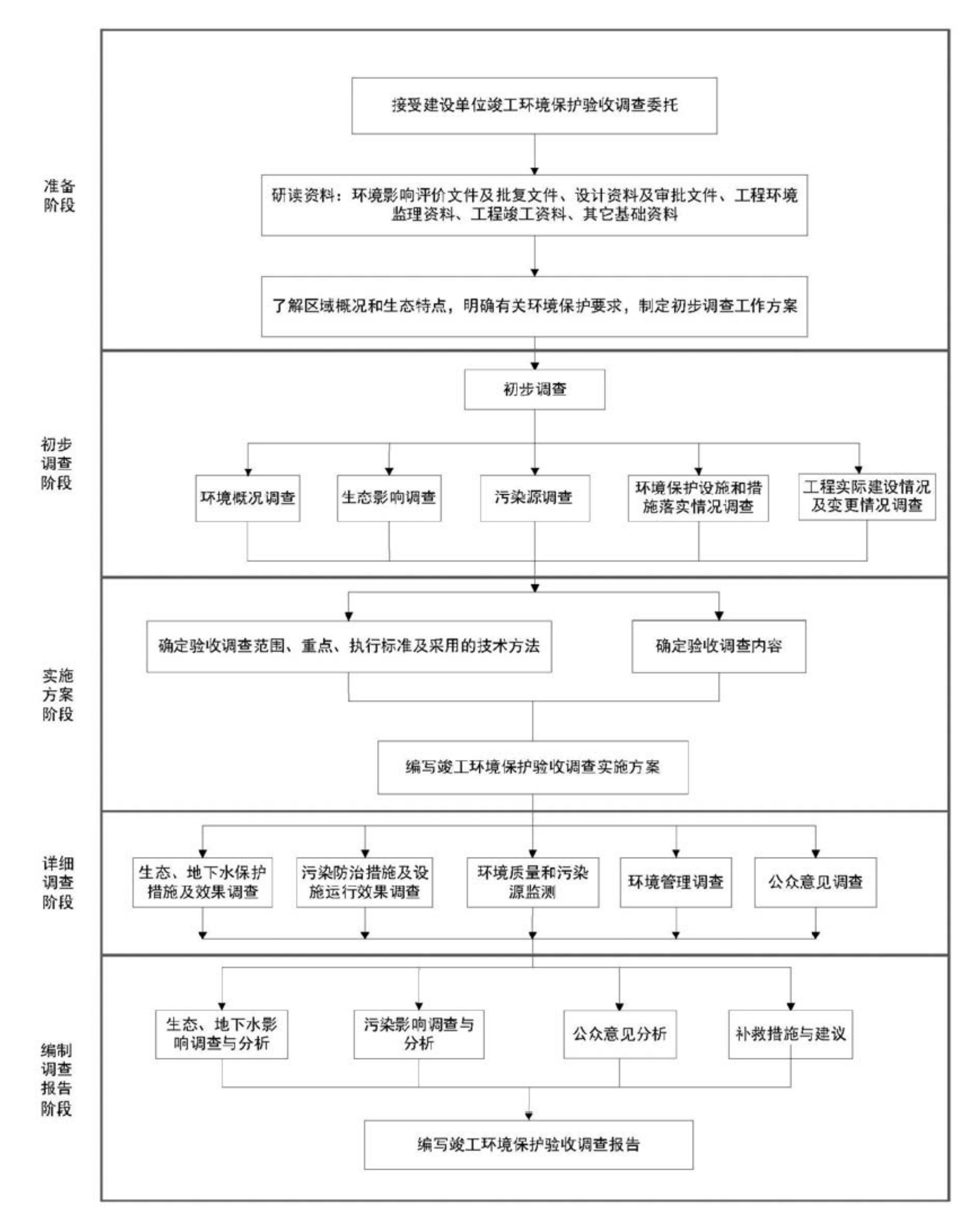


图 1.7-1 煤炭采选建设项目竣工环境保护验收调查工作程序

2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置及交通

承龙煤矿位于兴义市雄武乡，矿井距雄武乡 4km，距兴义市 42km，距兴义电厂 58km。兴义市通过 G324 国道至昆明 320km，至南宁 522km；通过 S214 省道接 G320 国道至安顺 262km，至贵阳 367km。交通运输便利。承龙煤矿地理位置及交通分布见附图 1。

2.1.2 地形地貌

兴义市地处云贵高原向广西低山丘陵过渡地带，地势西北高东南低。全市范围山岭纵横，地型起伏较大，地型切割深，形成“V”字型槽谷，东侧有马岭河（清水河），西侧有黄泥河，谷深 300-400 米，市区地势呈阶梯状倾斜。市区内地貌形态主要受构造、岩性、水文地质的控制，以可溶性碳酸岩发育为主，琐碎岩分布较少，岩溶发育较好，形成不同特征的地貌形态，主要为台地。项目区为中低山地形地貌。

兴义的地震烈度为六度，区域出露地层为三迭系，依次为下统飞仙关组、永宁镇组、中统关岭组、法郎组及第四堆积组。区域位于普安旋扭构造区的黔西南涡轮构造带，构造以西北南东为主，局部有北东南西及东西向构造，市区内为强烈的紧密皱褶带，争褶形态是弧型短轴状构造，在皱褶翼部常产生高度的断层。

承龙煤矿位置总体上为脊状山地形，海拔+1700～2111m，属中高山地貌。山岭大致位于井田内中部，呈北东～南西向延伸，并构成井田的分水岭。分水岭西北为飞仙关组及龙潭组地层的反向坡，其中飞仙关组中、下部地层形成陡岩或险峻的地形，相对高差 300m 左右。含煤地层龙潭组多被坡积、崩塌物及第四系所覆盖，地形相对平缓。

区内最高点位于磨盘山山顶，标高+2111.6m，最低点位于矿井西北部，海拔标高为+1693m，相对高差为 418.6m。

2.1.3 地质特征

(1)区域地质

①区域地层：井田及邻近区域出器地层由老至新有：二叠系中统茅口组(P_2m)、二春系上统龙潭组(P_3l)、三叠系下统飞仙关组(T_1f)及第四系(O)，区城地层见表

2.1-1。

②区域构造

区域上位于扬子准地台(I 级)西南缘，黔北台隆(Ⅱ级六盘水新陷(1I]级)内的黄泥河-潘家庄断裂以南部分，区域内以北东向的裙皱及断裂较发育为主，主要有姓武背斜背斜、鲁坎断层、革上断层等。承龙煤矿矿区范围位于雄武背斜南东翼。矿区总体县北东向的宽缓单斜构造，地层走向 NE，倾向 SE，地层倾角 1~12°，一般 6°，地层产状沿走向和倾向变化不大。矿区构造以断层发育为主。区内 F、F 断层落差大于 30m，F_2 断层落差大于 20m。矿区构造复杂程度属中等。

表 2.1-1 区域地层简表

地层系统				最小一最大 平均厚度（m）	岩性简述
系	统	组	段		
第四系			Q	3.29-23.10 10	冲积、残积、坡积物等。
三叠系（T）	下统(T1)	飞仙关组(T1f)	第四段(T_1f^4)	出露不全，本次揭露最大厚度 91.45m	为厚层状浅灰色灰岩、浅灰略带微红色白云质灰岩、鲕粒灰岩，夹灰色、灰紫色泥质粉砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩等。
			第三段(T_1f^3)	127.10~158.89 145.76	紫灰色、会紫色、灰色泥质粉砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩，夹细砂岩、泥岩组成，顶部常见一层泥灰岩或薄层灰岩
			第二段(T_1f^2)	35.89~59.07 49.43	灰色、浅灰色中厚层状灰岩、含泥灰岩，夹薄层泥质粉砂岩、细砂岩，上部夹灰色厚层状至块状鲕粒灰岩
			第一段(T_1f^1)	42.89~ 57.27 51.34	灰绿色、灰黄色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、粉砂岩，夹薄层细砂岩。
二叠系（P）	上统(P3)	龙潭组（P31)	第二段（P_3l^2）	104.43~128.40 115.60	主要由灰色、深灰色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩、泥岩、灰岩、泥灰岩、煤层组成，以 B5 为界，分为二段，龙潭组上段（第二段）、龙潭组下段（第一段）。
			第一段（P_3l^1）	84.19～95.43 89.08	
	中统(P2)	茅口组（P_2m）		>200m	岩性为浅灰、深灰色中层一厚层一块状含生物屑泥晶灰岩、生物屑泥晶灰岩。

区内地表断层出露主要分布在三叠系下统飞仙关组三段(T_1f^3)及四段(T_1f^4)，根据地勘报告，区内地表出露 3 条(F_1、F_2、F_3)均为正断层，1 条隐伏正断层(F_4)。受区域构造作用，断层走向均以 NE 方向为主。其中：落差大于或等于 30m 的断层 2 条(F_1、F_2)，落差小于 30m 的断层共 2 条(F_3、F_4)，详见表 4.1-2.

表 2.1-2 区域地层简表

编号	性质	走向长	倾向	倾角	落差（m）	切割地层	位置
F1	正断层	6km	SE	70°	30-40	T_1f^3~T_1f^4	位置下岩风洞-上岩风洞-烤烟厂一线延伸
F2	正断层	4.5 km	SE	700	36-38	T_1f^3~T_1f^4	由矿区中部向北东延伸
F3	正断层	1.00km	SE	55°	26	T_1f^3~ T_1f^4	矿区西南部
F4	隐伏正断层			45	12	P3l	501 号孔内

（2）区域水文地质条件

区域地下水类型主要为碳酸盐岩岩溶水、其次为碎屑岩裂隙水。碳酸盐岩主要包括叠系中统栖霞组、茅口组及二叠系上统长兴组灰岩、二叠系上统龙潭组中的灰岩，以及三叠系下统、中统的灰岩和白云质灰岩等。碳酸盐岩分布面积广，分布区多属裸露及半裸露的基岩山区，地表岩溶洼地、落水洞、溶斗、岩溶潭、岩溶泉等较发育，地下局部发育溶洞、暗河。碎屑岩分布面积相对较小，主要包括二叠系下统中的砂岩、粉砂岩及黏土岩，二叠系上统龙潭组中的砂泥岩、黏土岩，三叠系下统飞仙关组砂泥岩、三看系中统的泥页岩、钙质页岩。碎屑岩靠近地表时风化作用较强烈，风化裂隙较发育，含风化裂隙水；深部发育构造裂隙地段,含构造裂隙水为主，碎屑岩区地下水运动受地形、地貌、岩性、构造控制，富水性总体较弱，主要依靠大气降水补给，受地势影响较大，一般为近源补给、就近排泄。

区内地下水的补给来源以大气降水为主，地表水补给为辅。在非可溶岩分布区，部分降水沿地面的孔隙及裂隙渗入地下，补给地下水;在可溶岩分布区，大气降水多沿落水洞、漏斗等岩溶负地形集中注入式补给地下，补给强度视降雨时间、强度及岩性的不同而不同，一般降雨时间长、强度大补给量亦大，可溶岩分布区补给强度大于非可溶岩分布区，地表水与地下水存在互补关系，地表水对地下水的补给表现为非可溶岩地层中的溪沟水，流经可溶岩地层时常潜入地下补给地下水，而在河谷或含水层与隔水层接触的低洼地段，地下水以暗河出口或泉的形式排出地表补给地表水。地下水的径流在可溶岩地层中，以管道流为主，脉状流为辅；在非可溶岩地层中，以隙流为主。在地形、河流的影响下，区域内地下水的径流方向根据区域水文地质调查，地下水主要由北东向西南径流。区域地层水文地质特征见表 2.1-3，区域水文地质图见附图 3。

表 2.1-3 区域地层水文地质特征表

地层单位		代号	厚度	水文地质特征
三叠系	法郎组	T_2f	222-979	上部为黄褐、灰色泥质粉砂岩，细砂岩、泥岩，径流模数 0.26-0.811/s・km²，涌水量 0.25/s。下部为灰至灰黑色隐晶质灰岩、泥质灰岩，径流模数 13.001/s・km²，涌水量 20.99/s。
	关岭组	T_2g	459-2730	上部为灰色块状白云岩，径流模数 13.901/s・km²，涌水量 65.68l/s。中上部为灰、深灰色灰岩、泥质灰岩，东部灰岩、白云岩互层，径流模数 16.06l/s・km²，涌水量 16.53V/s。中下部为黄紫色页岩、泥质粉砂岩夹泥质白云岩、灰岩或白云岩，径流模数 0.53-4.581/s・km²，涌水量 1.07-1.46l/s。下部为灰、深灰色灰岩，局部为白云岩，径流模数 17.691/s・km²，涌水量 23.71l/s。
	永宁镇组	T_1y	178-434	上部为黄绿、紫色细砂岩夹粉砂岩、页岩、泥灰岩夹泥岩，径流模数 0.26-0.92L/s-km²，涌水量 0.75lL/s。下部为灰岩及含泥质蠕虫状灰岩，径流模数 18.851/s-km²，涌水量 23.70L/s。
	飞仙关组	T_1f	351-710	上部为紫红色含长石粉细砂岩夹泥灰岩、页岩，径流模数 4.101/s・km²，涌水量 2.91L/s 。下部为灰绿色含长石粉、细砂岩夹页岩，径流模数 1.06-3.74L/s-km²，涌水量 0.95L/s。
二叠系	龙潭组	P_3l	271-796	为黄、灰、灰绿、黑灰色粉砂岩、细砂岩、泥岩，下部敬爱白云质灰岩，泥灰岩及煤层，径流模数 3.90L/s-km²，涌水量 2.37 l s。
	茅口组	P_2m	318-544	为灰、灰黑色厚层、块状生物碎屑灰岩，细品质灰岩夹少量白云岩。径流模数 147.381 lL/s-km²，涌水量 35.53L/s。
	栖霞组	P_2g	122-203	为灰、深灰色厚层、块状生物碎屑灰岩细晶灰岩夹虎斑状灰岩及白云岩，径流模数 147.38L/s-km²，涌水量 35.53L/s。

2.1.4 水文特征

（1）地表水

兴义市内计有大小河流 77 条，属雨源型河流，均属珠江流域盘江水系。珠江一级支流南盘江干流由西向东流经市境南缘，长 85.1km，南盘江一级支流有 3 条，其中清水河（马别河）由北向南纵贯市境、西有黄泥河，东有流入安龙县白水河的汇水区。全市二级支流有 74 条，其中流域面积大于 20km² 的有 20 条。年平均入境量 98.38 亿 m³（南盘江只计 50%），年平均出境量 114.04 亿 m³。全市地表水年均径流总量为 18.14 亿 m³，特枯年为 8.39 亿 m³。丰水期（5-10 月）流量占年径流量的 85%以上，枯水期仅占 15%左右，洪枯比为 1:30-1:200 不等，这充分说明河流急涨暴跌。由于石漠化现象日益严重，导致喀斯特地貌区大部分地表水下潜变成了地下水，据调查，全市地下水资源蕴藏量 4.13 亿 m³，市境内泉水有 483 处，流量达 4.65m³/s，可开发量为 3.3 亿 m³（现已开发 0.6 亿 m³）。

承龙煤矿地处兴义市雄武乡，属于珠江水系南盘江支流黄泥河流域。矿区周

边发育的地表水体有木扎小溪、皮子小溪、黄泥河，其中木扎小溪为承龙煤矿的直接受纳水体。

木扎小溪，源于矿区西北部的木扎村，总体上往西北方向径流后与皮子小溪汇合，长约 2.9kmm。皮子小溪：发源于矿区外西北部的雄武村，总体上往北方向径流约 2.0km 后与木扎小溪汇合，然后流向折向西北方向，继续径流约 3.0km 后汇入黄泥河。

黄泥河：系南盘江北岸主要支流之一，属珠江流域西江上源南盘江水系，发源于云南省曲靖市沾益县东北部乌蒙东的白水镇潘家洞，自西向东南流再折东流，至岔江注入较大支流小黄泥河后又折西南流，至贵州省兴义市三江口注入南盘江。岔江以上在云南省境内 172 公里称块择河，岔江以下 49 公里为黔界河。黄泥河河长 235km，流域面积 8270km^2，多年平均流量 172m^{3}s。此外，黄泥河干流上目前修建有黄泥河大桥二级水电站、老江底水电站、鲁布革水电站等多级水电站。承龙煤矿位于老江底水电站、鲁布革水电站中间河段的流域范围内。详见附图 4。

（2）地下水

兴义市地下水主要由降水和地面水通过裂缝节理、岩溶洼地溶蚀漏斗、构造断裂等流入补给。

根据规划区内的岩性和地下水的赋存形式、含水介质及水动力特征，地下水类型为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水两大类。

1)松散岩类孔隙水含水岩组

第四系残坡积层(Q)主要为粘土，地表由耕植土，砂土、石块组成。厚 0.5-6m。最厚可达 10m 以上。地下水赋存于松散层孔隙中，富水性弱。

2)碳酸盐岩类岩溶水含水岩组：

区内岩溶水主要赋存于关岭组第二段岩溶管道及岩溶裂隙中，其中：

①岩溶管道水：关岭组第二段(T2g2)深灰色薄至中厚层灰岩、蠕虫状泥质灰岩，白云岩。地貌上主要为溶丘——洼地，溶丘间洼地遍布，洼地多呈长条形或椭圆形，具有深而小的特点，常为封闭或半封闭状，洼地内往往伴生溶沟、石芽、落水洞、漏斗、竖井等。由于灰岩地表岩溶裂隙强发育、地下岩溶管道发育，很容易接受大量地表降水而转化为岩溶裂隙水和层间岩溶管道水，富水性强。

②岩溶裂隙水：关岭组第二段(T2g2)泥质白云岩及白云质粘土岩，露头区白云岩遭受风化作用和岩溶作用较强烈，岩溶裂隙发育，含较丰富的岩溶裂隙水，

为区内中等含水层，富水性较强。地下水为大气降水补给。大气降水主要通过洼地、漏斗、落水洞及溶蚀裂隙渗入补给地下水，地下水沿岩溶管道、溶蚀裂隙密集带及层间裂隙等由西向东径流，沟谷等地势低洼处以井、泉、暗河形式排泄。

2.1.5 气象气候

项目所在地属亚热带温暖湿润气候区。年平均气温 13.8 ℃，最冷月(1 月)平均气温 3.3 ℃，最热月(7 月)平均气温 23 ℃。极端最高气温 35.4 ℃，极端最低气温-10.4 ℃。年活动积温 4172.3 ℃，年平均降雨天数为 188 天，多年平均降雨量 1134 mm，年最大降雨量 1433.7 mm，年最小降雨量 819.3 mm，最大日降雨量 101.5 mm；降雨集中在 5～9 月，其中 5 月最集中，降雨量可达 235.6 mm。风向多为东风，年平均风速 1.5 m/s。年日照时数 1348.9 小时，年无霜期 264 天。因地貌差异项目区属亚热带季风湿润气候区，冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人。根据兴义市气象局近 30 多年气象资料，现分述如下：

1）气温：多年平均气温 16.1℃，一月平均气温 7.1℃，七月平均气温 22.2℃，≥10℃有效积温 4436℃，平均无霜期 300 天。

2）降水量：多年平均降水量 1520mm，5 至 10 月为雨季，降水量占全年降水量的 78%；年平均蒸发量 925.8mm；项目地年最大 1 小时点雨量为 45mm；10 年一遇最大 1 小时降水量为 66.15mm。

3）湿度：月平均最高相对湿度为 80%（7 月），月平均最低相对湿度为 72%（4 月）。

4）日照：年平均日照时数 1554 小时。

5）风向、风速：全年以 ESE 风为多，夏季盛行 S 风，冬季盛行 ESE 风。平均风速 2.1m/s，最大风速 16m/s。

6）主要灾害性天气：伏旱、倒春寒、冰雹、凝冻。

2.1.6 土壤及植被

（1）土壤

矿区附近土壤主要为黄壤、部分地方分布有红砂泥，耕作土壤为旱作土。

（2）植被

评价区域内植被区划属于水热条件相对良好的滇桂黔边缘河谷中山半湿润常绿阔叶林地带——南北盘江、红水河河谷中山季雨林、常绿阔叶林及稀树灌丛草地小区，植被类型繁多，植物资源丰富，但由于人为破坏，目前原生植被保存

少，大部分地区都已演替为次生植被。植被类型包括自然植被和人工植被两类。自然植被有阔叶林（包括常绿阔叶林、常绿、落叶阔叶混交林和落叶阔叶林）、灌丛（包括落叶灌丛和藤刺灌丛）、灌丛草地（包括灌草丛、矮禾草丛）、人工植被有草本类型和木本类型两种。通过调查，项目周边大部分为灌丛草地，植被生长较好，灌丛主要有火棘、黄荆条、悬钩子、刺梨等，草类有扭黄茅、白茅、黄背茅以及蕨类。根据现场调查，评价区域内无需特殊保护的珍稀、濒危动植物及古、大、珍、奇树木和风景名胜区。

2.2 区域环境敏感区

通过现场踏勘，咨询相关部门和查阅相关资料，本项目矿区范围以及污受纳水体木扎小溪、皮子小溪以及黄泥河评价范围河段上均无集中式饮用水源取水口分布。矿区周边无自然保护区等特殊生态敏感区，重要生态敏区有鲁布省级风景名胜区。

（1）鲁布革省级风景名胜区

鲁布革省级风景名胜区位于贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市，为贵州省人民政于1990年8月以府办发[1990]57号文公布的贵州省第二批省级风景名胜区；贵州省兴义市马岭河峡谷风景名胜区管理处于2018年7月委托南通市规划设计院有限公司编制了《鲁布革风景名胜区总体规划(2018-2035))。规划鲁布革风景名胜面积171km²，分为3个景区、1个独立景群，景区位于兴义市境内，涉及威舍、乌沙、白碗窑、雄武、鲁布革、三江口6个乡镇。鲁布革风景名胜区是以云山雾海、深峡平湖、化石珍迹为主要特色，以观光揽胜、科普科考和休闲度假为主要功能的省级风景名胜区。

乌沙化石群景区：北起乌沙化石群景区的南洞村寨北侧山体，南至雄武乡观山，西至岔江北侧省界，东抵乌沙化石群景区的泥麦古村北侧省界，规划面积96.0km²。

鲁布革小三峡景区：景区西侧沿黄泥河溪流(省界)走向，北抵老江底电站大坝，南至鲁布革镇鸡山村西侧山体，西起鲁布革电站大坝，东至雄武乡观山，规划面积34.8km²。

云湖山景区：景区依托兴义与云南省省界黄泥河，西起鲁毗彝族村西侧省界，东抵鲁布革镇鸡山村西侧山体，北至鲁布革电站大坝，南至安沙村北侧与马岭河

谷风景区边界相接，规划面积 40.2km²。

根据《风景名胜区规划规范》及《鲁布革省级风景名胜区总体规划(2018-2035))规划按照资源价值等级大小以及保护利用程度的不同，将风景名胜区分为一级保护区、二级保护区、三级保护区。一级保护区包括贵州兴义国家地质公园乌沙园区的特级、一级保护区，鲁布革小三峡、云湖山景区以及小米箐峡谷段内一级、二级景源周围等景源最集中，最具观赏价值的区域，区内禁止建设与风景保护和游赏无关的建筑物：二级保护区包括一级保护区外其它景源周围和生态环境较好、有一定观黄游览价值的区域，以及地址公园乌沙园区所有二级保护区区域。二级保护区可设立少量道路、观景台、旅游服务设施等，必须严格控制规模和体量的发展，禁止开山、采石、土取，不得建设生产性工厂及污染型工矿企业。三级保护区包括风景名胜区范围内除一二级保护区以外的区域，区内可建设适量旅游服务设施，安排有序的生产、经营设施和活动，各种设活动应严格执行风景名胜区和城乡规划建设等法定的审批程序。

根据与《鲁布革省级风景名胜区总体规划(2018-2035))分级保护规划图叠图可知，承龙煤矿矿界距离鲁布革风景名胜区边界的最近直线距离约 2.5km，工业场地距离鲁布革风景名胜区边界的最近直线距离约 2.3km，承龙煤矿与鲁布革省级风景名胜区相对位置关系见附图 5。承龙煤矿的建设不会对鲁布革风景名胜区造成破坏和污染影响。

（2）兴义国家地质公园

贵州兴义国家地质公园位干珠江上游南盘江北岸的兴义市中南部，地理位置为东经 104° 32'~105° 08'，北纬 24° 38'~25° 03'，公园地势为东南低而西北高，海拔为 625m~2207m。贵州兴义国家地质公园包括顶效贵州龙景区、乌沙贵州龙景区、国家级风景名胜马岭河峡谷景区、西峰林田园风光区、东峰林景区、泥凼石林区、坡岗岩溶生态区及万峰湖等八个景区。总面积 350km，外围保护区面积 1000km。承龙煤矿距离兴义国家地质公园的直线距离>10km。

（3）本项目与兴义市七舍镇周边区域集中式饮用水永源保护区关系分析根据《省人民政府关于黔西南自治州 1000 人以上省人民政府关于西南自治州 1000 人以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》(府的 2016)58 号)，承龙煤矿矿区范围外的七舍镇后河水库、七舍镇七舍水库划定为饮用水源保护区，规划向七舍镇城乡进行供水。原规划向七舍片区进行供水的后河水库及七舍水库已由猪

场坪乡大龙滩水源(供水量 248m³/d)和兴义七舍镇水头箐泉水供水(供水量 1200m³/d)普代，七舍镇后河水库、七舍镇七会水库的水库功能均已变更为农灌，并由《贵州省生态环境厅关于黔西南州取消兴义市敬南镇大坡梁子等 39 个千人以上集中式饮用水源地意见的报告》(黔环星(2019181 号)并经黔西南州人民政府、贵州省政府批准取消了七舍镇后河水库、七舍镇七舍水库的饮用水源保护区。

①兴义市七舍镇水头箐泉水：根据《七台镇水头箐泉水饮用水源保护区划分技术报告》以及批复的七含镇水头警泉水集中式饮用水源保护区划分方案,保护区划分为一级、二级保护区，总面积为 62.35hm²：其中一级保护区面积为 0.61hm²，二级保护区面积为 61.74hm²，保护区主要拐点坐标见表 2.1-1。

表 2.2-1 保护区主要拐点坐标表

类型	序号	54 坐标系		2000 坐标系	
		X	Y	X	Y
水源点	0	35472356.728	2756532.471	18472326.028	2756488.000
一级保护区	101	35472329.155	2756484.707	18472298.455	2756440.236
	102	35472308.782	2756560.031	18472278.160	2756515.270
	103	35472383.853	2756580.144	18472353.153	2756535.673
	104	35472404.493	2756504.894	18472373.793	2756460.423
二级保护区	201	35472359.636	2757025.742	18472328.936	2756981.271
	202	35472656.281	2756840.223	18472625.581	2756795.752
	203	35472957.977	2756531.825	18472927.277	
	204	35472470.579	2756283.837	18472439.879	
	205	35472349.595	2756174.302	18472318.895	
	206	35471538.633	2756530.031	18471507.933	
	207	35471985.072	2756808.676	18471954.372	
	208	35472106.493	2756929.589	18472075.793	

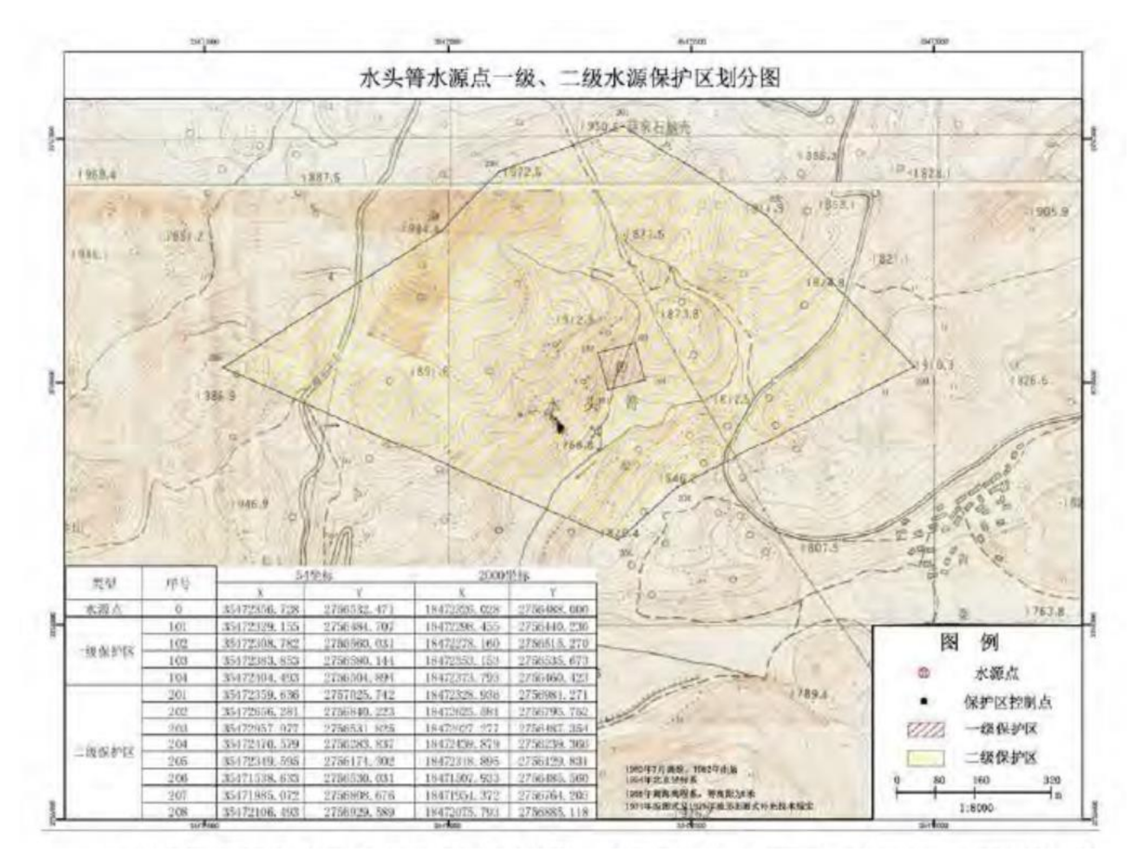


图 2.1-1 水头箐水源点一级、二级水源保护区划分图

水头箐泉水位于兴义市七舍镇镇区南部、471 乡道与 X606 县道之间，地理坐标为北纬 24° 54'47.92"、东经 104° 43′ 35.83"，属七舍镇青菜塘村范围，位于青菜塘村西北侧约 550m。水头等泉水属地下水天然出露，含水层为 T_1y^a。水头箐泉水供水范围为七舍镇镇区、七舍中学、青菜塘村，供水人口约 6741 人，供水量约 1200m^3/d。

水头等泉水属地下水天然出露，含水层为 T_1y^a，水头箐泉水属岩溶裂隙网络型潜水，补给主要依靠降水下渗。地下水由东北向西南径流，补给径流边界北西侧及北东侧为地表分水岭、南东侧为北东向压扭性断层，最终受断层阻水集中排泄，径流过程中于局部出露地表。

根据图 2.1-1 可知，矿井井田范围划分为两个汇水区，以矿区西北部的磨盘山--大丫口--述羊山的一线为地表分水岭，分水岭以北区域地下水为西北向，分水岭以南地下水为东南向。本项目与七舍镇水头等泉水集中式饮用水源保护区位置关系见附图 5，矿区距离水头箐泉点饮用水水源二级保护区最近距离为 1.25km，矿区边界距离一级保护距离为 1.68km，距离水头等泉水取水点为 1.73km。七舍镇水头等泉水饮用水水源位于矿区外东南侧，饮用水源取水点所在水文地质单元

面积约 6.19km，项目工业场地和排矸场均位于分水岭以北，项目占地区及排污受纳水体均不在兴义市七舍镇水头菁泉水地下水饮用水源的补给区

②兴义市七舍水库位于兴义市七舍镇七舍村上后河村民组，距兴义市 29.9 公里。设计总库容 79.4 万 m^2，正常库容 67.4 万 m^3，正常水位为 1877m，工程规模为 V 等小(2)型，主要功能为农灌，灌溉面积 4920 亩。

③兴义市后河水库工程位于兴义市七舍镇革上村纸厂组，工程规模为小(1)型水库，总库容 106 万 m，属于《贵州省多多有稳定供水水源工程规划(2016-2020 年)8 规划的重要骨干水源之一，主要解决兴义市捧乍镇、猪场坪镇、七舍镇 20700 人(其中:集镇 12546 人、农村 8154 人)的饮水安全问题。在推进该项目前期工作中，由于后河水库工程用地乐覆矿产资源评估区与兴义市朝阳煤矿矿区存在部分重叠，导致后河水库工程前期工作基本停滞。根据《兴义市后河水库替代水源工程可行性研究报告》，兴义市后河水库的功能调整为农灌，并选定兴义市猪场坪镇大龙潭水派点作为兴义市后河水库普代水源工程水源，采用两级提水的方式解决供水问题。

④雄武乡纸厂取水点：目前未划定饮用水源保护区，仅作为临时的取水点，纸厂泉水位于兴义市雄武乡纸厂村，地理坐标为东经 104.744242°、北纬 24.948992°。纸厂泉水属地下水天然出露，含水层为 T_1f^4。纸厂泉水供水范围为雄武乡纸厂村区域，为集中式供水，供水量约 600m^3/d，供水人数估算约 1500 人，待兴义市小河边水库建成后，雄武乡以及周边乡镇将纳入小河边水库的供水范围。

（4）白龙山旅游度假区概况

白龙山生态旅游度假区位于兴义市七舍镇镜内，由遵义商会承建，总投资 30 亿，整个项目分三期、三个地块建设。其中一期定位为山地户外运动文化中心，规划占地 3498 亩，建设内容包括游客服务中心、岩壁观光休息区、洞穴酒店体验区、生态茶园体验区、景区入口服务区、运动欢乐谷、营地休闲谷，七舍养心谷、风情民宿体验区、车行道路等。二期为茶人谷小镇、白龙寺、动物园：三期为康养文化中心，打造云海、花海、茶海、林海“四海”景观，整体项目建设于 2023 年完成，

白龙山旅游度假区一期建设项目于 2018 年经兴义市发展和改革局备案(2018-522301-78-03-165878)同意投资建设，并陆续建设了观光车道、栈道、自行车道、景区大门、游客服务中心集散广场等相关基础配套设施建设工作以及 150

多米的玻璃栈道以及 2 个玻璃的观景平台等景点的建设，据业主方建设，白龙山生态旅游度假区因相关千统不齐今，已于 2019 年停工建设，由于承龙煤早于 2016 年已由崇州省国土资源厅《关于拟预留贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组调整)矿区范围的函》(黔国土资矿管函[2016]209 号)，并于 2018 年 9 月完成资源储量备案(影国土资储备字 12018]107 号)，承龙煤矿矿权设立(预留)早于白龙山旅游度假区的建设，据业主方介绍：白龙山旅游度假区未办理压占承龙煤矿资源储量的相关的压覆手续。鉴于目前白龙山旅游度假区处于停建状态，若后白龙山旅游度假区继续建设并投入使用，则白龙山旅游度假区的建设单位与矿方应统筹处理好压覆矿产资源与白龙山旅游度假区开发建设之间的关系。

2.3 社会环境概况

地处兴义市西南部，总面积 68.63 平方千米。雄武乡辖 4 个行政村：雄武村、中心村、高峰村、盘江村，共 84 个村民小组。全乡户籍人口 5041 户 18233 人，乡内民族以汉族为主，杂居着布依族、彝族、苗族、回族等少数民族。经济发展以第二产业为主，第一、三产业为辅。雄武乡粮食作物以玉米为主，小麦、水稻次之，经济作物以烤烟为主，油菜、花生、生姜次之。乡境内矿产资源丰富，种类多储量大，有煤、金、铁、铜、钼、铀、砷等多种矿产，已探明的煤炭储量为 2.4 亿吨，铁 175 万吨，黄金 4 吨。煤、金产量位居兴义市首位。雄武乡水能资源和旅游资源丰富，装机容量 10 万千瓦的黄泥河电站已进入投产。

3工程调查

3.1 工程建设历程

2015 年，根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室贵州省能源局文件《关于对贵州神峰矿业集团有限公司主体企业煤矿兼并重组实施方案的批复》(黔煤兼并重组办[2015]93 号)，兼并重组后保留贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿，并配对关闭贵州神峰矿业集团有限公司兴义市白碗窑镇白龙岗煤矿，兼并重组后矿井生产规模调整为 45 万 t/a。

2018 年 2 月，中国煤炭地质总局第一勘探局地质勘查院在预留矿区范围内开展了资源/储量核实工作，贵州省自然资源厅《关于(贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(预留调整)煤炭资源储量核实报告)矿产资源储量评市备案证明》(国土资储备字[2018]107 号)，进行了资源储量备案。

2019 年 12 月，黔西南州自然资源局印发了《关于调整(划定)贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)矿区范围的通知》(黔自然资审批函[2019]1809 号)调整(划定)了承龙煤矿的矿区范围。

2019 年 12 月，建设单位委托贵州贵煤矿山技术咨询有限公司编制完成《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)初步设计》，贵州省能源局对初步设计进行了批复(能源审[2020]8 号)。

2020 年 5 月，建设单位委托贵州国创环保科技有限公司编制了《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)“三合一”环境影响报告书》。

2020 年 7 月 13 日，黔西南州生态环境局印发了《关于贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)环境影响报告书的批复》（州环审〔2020〕27 号）。

工程于 2020 年 8 月开始建设，2024 年 6 月投入试运行。

3.2 工程建设概况

承龙煤矿由原承龙煤矿与贵州神峰矿业集团有限公司兴义市白碗窑镇白龙岗煤矿组成，兼并重组后，关闭白龙岗煤矿，保留承龙煤矿。兼并重组后矿井生产规模调整为 45 万 t/a。

3.2.1 原有工程概况

3.2.1.1 原白龙岗煤矿建设内容与规模

（1）矿井概况

白龙岗煤矿位于兴义市白碗窑镇上抹挫村，属于生产观模 9 万 t/a 的在建矿井，根据白龙岗煤矿的采矿许可证(证号：5200000410097)：白龙岗煤矿矿区面积 1.5894km^2，开采标高 1750-1300m，设计采用平硐走向长壁式开采方法，主采 17 煤层，原白龙岗煤矿矿区拐点坐标见表 3.2-1。

表 3.2-1 原白龙岗煤矿拐点坐标表

<table>
<tr><td rowspan="2">拐点</td><td colspan="2">西安 80 坐标系</td><td>面积</td></tr>
<tr><td>x 坐标</td><td>Y 坐标</td><td rowspan="7">矿区面积：1.5894km^2</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2768535.95</td><td>35478515.20</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2768150.95</td><td>35479525.20</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2766940.95</td><td>35479540.20</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2766940.95</td><td>35478650.20</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2767295.95</td><td>35478765.20</td></tr>
<tr><td>6</td><td>2767670 95</td><td>35478065 20</td></tr>
</table>

白龙岗煤矿属于生产规模 9 万 t/a 的在建矿井，截止到 2014 年工业场地已完成场坪，并建设了通风机房、压风机、办公楼等地面设施，而井下开拓系统中仅施工了部分井简井下工作面未形成。由于白龙岗煤矿属于淘汰落后产能的关闭矿井，自龙岗煤矿早在 2014 年已停止建设，工业场地设备进行了拆除，井筒进行了封堵。白龙岗煤矿为关闭矿井，主井、风井已关闭，通风机、压风机等设备已拆除，场地区已进行生态恢复。

（2）矿区遗留的环境问题

经现场调查及业主介绍，白龙岗煤矿已实施了关闭，该矿井主井、副井、风井已全部封闭，矿井虽设计采用平硐开拓，但井下工程仅施工了部分井筒，井下工作面未形成各井口均无矿井水排出地表，也无明显的地表塌陷区：目前矿井工业场地已度弃，场地内地面设施废弃、设备已全部拆除；该矿井关闭后全部人员已全部撤离，水、大气、噪声、固废污染源随着闭矿而消失。据现场勘查，目前工业场地为当地村民作为养殖场使用，留存的原办公楼等建筑交由当地居民使用，其余未利用场地已在自然状态下进行了生态恢复，原白龙岗煤矿基本不存在环境污染问题。



原白龙岗煤矿工业场地（利用为养殖场）


原白龙岗煤矿井筒已封堵

3.2.1.2 原承龙煤矿建设内容与规模

（1）矿井基本概况

原兴义市承龙煤矿属于《省人民政府关于黔西南州兴义市六县(市)煤矿整合和调整布局方案的批复》(黔府函[2006]201 号)中的新建矿开，生产规模 9 万吨/年。承龙煤矿于 2002 年 5 月成立，随后开工建设，2006 年通过竣工验收并投入生产，2014 年 10 月进行机械化改造，采煤工作面由炮采改为高档普采，2016 年贵州省能源局对承龙煤矿进行了生产能力核定，核定生产能力为 30 万吨/年；2017 年 12 月 28 日由贵州省国土资源厅颁发新的采矿许可证，采扩证号：C5200002013121120132589，生产能力 9 万 t/a，矿区面积 1.2381km^2，原承龙煤矿矿区拐点坐标见表 3.2-2。

表 3.2-2 原承龙煤矿拐点坐标表

拐点	西安 80 坐标		北京 54 坐标	
	X 坐标	Y 坐标	X 坐标	Y 坐标
1	2758175.924	35469740.110	2758233	35469820
2	2758810.924	35470902.118	2758870	35470982
3	2759600.931	35470160.116	2759660	35470240
4	2759540.931	35469657.113	2759600	35469737
5	2759295.930	35469670.112	2759355	35469750
6	2759010.929	35469337.110	2759070	35469417

（2）承龙煤矿原有开拓系统

承龙煤矿原采用平硐-暗斜井开拓，共布置有 3 个井筒，分别为主平、副平硐、回风斜井。回风斜井沿 18 号煤层倾向据进，主平沿 19 号煤层底板垂直走向据进，主平硐掘至 18 号煤层布置运输下山，由运输下山和回风下山分别在+1719.23m 标高和+11707.78m 标高作回风石门和运输石门，揭穿 17 号煤层后住

西布置 1171 运输顺槽和 1171 回风顺槽，经工作面开切眼连通构成回采系统。截至 2017 年 2 月承龙煤矿矿区范围内累计开采消耗 708 万吨，17、18、19 号煤的采空区面积分别为 1.026km²、1.033km²、1.051km²。承龙煤矿原有井巷工程情况见表 3.2-3。

3.2-3 承龙煤矿原有井巷工程一览表

序号	巷道名称	巷道类别	支护方式	巷道长度	净断面 m²	掘进断面 m2	备注
1	主平硐	岩巷	锚网喷	225	10.1	11.0	利用
2	副平硐	岩巷	锚网喷	435	8.3	9.1	利用
3	回风斜井	若巷	锚网喷	317	10.5	11.2	利用
5	轨道下山	煤，岩巷	锚网喷	690	8.8	9.7	利用
6	回风下山	煤巷	锚网喷	838	14.9	16.0	部分改造利用
7	18 煤运输下山	煤巷	锚网喷	446	8.8	9.7	改造利用
8	运输暗斜井	煤、岩巷	锚网喷	796	9.4	10.3	利用
9	轨道暗斜井	煤、岩巷	锚网喷	225	9.3	10.2	利用
10	新回风下山	煤巷	锚网喷	144	14.9	16.0	改造利用
11	新回风平考	煤巷	锚网喷	150	14.9	16.0	改造利用
12	新回风斜巷	岩巷	锚网喷	77	14.9	16.0	改造利用
13	1906 运输巷	煤巷	锚网喷	545	12.1	12.1	利用
14	1904 运输巷	煤巷	锚网喷	400	10.0	10.0	利用
15	上部车场及绞车房	岩巷	锚网喷	130	11.1	12.0	利用
16	永久避难硐室	岩巷	锚网喷	240	9.1	9.9	利用

（3）矿井原有地面设施

①工业场地：工业场地位于井田西北部木扎村附近，占地面积 4.29hm²，已修建有进场公路，工业场地呈台阶布置，场地内集中布置主平硐、副平铜、回风斜井共三条井筒，以及办公楼，职工宿舍、浴室、储煤场、矿井水处理站，生活污水处理站、变电所、空压机房及瓦斯抽采泵房等建筑。原有建筑及处置见表 3.2-4。

表 3.2-4 工业场地原有土要建筑及处置情况明细表

序号	工程名称	建筑指标							结构形式
		长（m）	宽（m）	面积（m²）	楼层平均高度（mm）	楼层	总面积（m²）	体积（m²）	
1	风井配电房	12	8	96	4	1	96	384	砖混
2	空压机房	11	9	99	5	1	99	495	砖混
3	地面变电所	30	9	270	5	1	270	1350	砖混

4	瓦斯抽采泵房	23	10	230	5	1	230	1150	砖混
5	地面生产控制室	12	8	96	4	1	95	384	砖混
6	坑木加工房	24	9	216	4.8	1	216	1037	砖混
7	机修车回	40	18	720	7.8	1	720	56l6	彩钢瓦
9	井口检身房	9	8	72	3	1	72	216	砖混
10	生产消防水选	20		140	5	1	140	700	钢混
11	矿井污水处理站	17-49	15-44	1268	2	1	1268	2536	钢混
12	储煤场	83	72	5767	20	1	S/0/		彩钢瓦
13	1F 食堂	40	10	400	3.3	1	400	1320	砂混
	2F、3F 调度及任务交代室、办公室	40	10	-	3.3	1	400	1320	砖混
	4.5F 职工宿舍 3	40	10	-	3.3	3	1200	3960	钢混
14	职工宿舍 1	22	7	154	3	3	462	1386	钢混
15	职工宿舍 2	22	7	154	3	3	462	1386	砖混
16	职工有舍 4	34	8	272	3	3	544	1632	砖混
17	矿灯房	17	9	153	3	2	306	918	砖混
18	浴室、更衣室	43	7	301	3	3	903	2709	砖混

②排矸场：位于矿区西北部的山沟，占地面积 0.71hm^2，用于矸石筛分的堆存。

③炸药库：矿井现有炸药库位于工业场地东北侧直距约 6km 山坡处，与兴义市雄武乡朝阳煤矿共用同一炸药库《依托朝阳煤矿的炸药库)，该炸药库已经由当地公安部门审查批准并投入使用，贮量为炸药 2t，雷管 5000 发。

（4）承龙煤矿已建环保设施及环境影响分析

《贵州省兴义市承龙矿井环境影响报告表》于 2003 年 2 月 18 日编制完成，并由兴义市环境保护局进行了批复，但未开展环境保护竣工验收，2019 年承龙煤矿因粉尘污染问题被当地居民投诉，针对其污染问题，兴义市制定了《兴义市承龙煤矿污染投诉问题整治工作方案》，由兴义市工科局牵头，市环保局配合督促承龙煤矿开展粉尘污染专项整治，2019 年 11 月已基本整改完成。

据现场调查及访谈：①承龙煤矿已建设有矿并水处理站和生活污水处理站，并对工业场地的煤泥水和排研场淋溶水进行了收集处理，污废水经处理后达标排放对区域地表水环境影响较小；

②承龙煤矿修建了棚架半封闭储煤场，矸石堆存采用防尘网进行覆盖，进场公路进行了水泥硬化，有效降低了粉尘的产生，但原煤转载等环节未密所且未建设喷雾洒水装置；

③承龙煤矿的煤矸石大部分外运制砖，在外运不及时的情形下在工业场地西北侧的矸石堆场(排矸场)堆存，排矸场修建了挡矸坝和淋溶水收集池（50m³），四周修建了截排水沟低了淋水的产生，淋溶水收集池的淋溶水通过管道输送至矿井水处理站处理，此外工业场地生活区配有垃圾桶；

④工业场地的通风机安装了消声器，其他高声设备大部分置于室内，根据原环评的厂界噪声监测结果，工业场地四周厂界均能达标，对声环影响较小。

3.2.2 兼并重组工程概况

3.2.2.1 基本情况

项目名称及规模：贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)，设计生产能力 45 万 t/a

建设单位：贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿

建设性质：兼并重组

建设地点：贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市雄武乡雄武村

地理位置及交通：承龙煤矿位于兴义市雄武乡，矿井距雄武乡 4km，距兴义市 42km，距兴义电厂 58km。兴义市通过 G324 国道至昆明 320km，至南宁 522km；通过 S214 省道接 G320 国道至安顺 262km，至贵阳 367km。交通运输便利。地理位置及交通见附图 1。

3.2.2.2 项目组成

本项目设计建有主体工程、储运工程、辅助工程、环保工程，项目组成见表 3.2-5。

表 3.2-5 工程项目组成表

工程分类	项目组成		工程内容	备注
主体工程	主斜井		井口标高+1719.470m，方位角 329°，井筒坡度为 3‰，净断面 10.1 m²，井筒内安装胶带输送机，负担矿井煤炭运输、进风和行人的任务，并作为安全出口。	利用
	副斜井		井口标高+1719.268m，方位角 329°，井筒坡度为 3‰，净断面 8.3 m²，井筒内安装轨道，负担矿井材料、设备、进风和行人的任务，并作为安全出口。	利用
	回风斜井		井口标高+1750m，倾角 13°，净断面 10.5 m²，井口安装通风机，担负矿井回风任务	利用
储运工程	矸石及设备运输堆场	排矸场	位于矿区西北部的山沟，面积 0.71hm²，容量 5.68 万 m³，用于筛分矸石的堆存	改造利用
		副平井运输	采用蓄电池电机车运输，主要担负矿井材料、设备、临时性矸石运输等，采用 60mm 轨距，串车提升，KFU0.75-6A 型翻斗式矿车或 MC1-6B 型材料车	新建

		矸石周专场	位于工业场地内北部，面积约 212m²，用于筛分矸石暂存，然后运至砖厂进行制砖。	新建
	原煤运输	皮带输送	皮带运输机走廊钢筋砼独立基础，彩钢瓦密闭结构，皮带运输机走廊全长 178.6m	新建
		分选楼	位于棚架储煤场内，进行矸石分选，采用钢筋砼独立基础，砖混结构，建筑面积约36m²	新建
		筛分楼	位于棚架储煤场内，进行原煤筛分，采用钢筋砼独立基础，砖混结构，建筑面积约 85.54m²	新建
		矸石卸载楼	位于棚架储煤场内，进行矸石卸载，采用毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积约14m²	新建
		块煤卸载楼	位于棚架储煤场内，进行块煤卸载，采用毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积约 12.25m²	新建
		中煤卸载楼	位于棚架储煤场内，进行中煤卸载，采用毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积约 11.2m²	新建
		粉煤卸载楼	位于棚架储煤场内，进行粉煤卸载，采用毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积约 14m²	新建
		储煤场	毛石砼条形基础，轻钢结构，采用棚架半封闭式储煤场，建筑面积约 5767m²	改造利用
	场外运输		采用汽车运输，利用现有进场道路及乡村公路运输	新建
辅助工程	空压机房		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 99m²，内设空压机向井下供风	改造利用
	瓦斯抽采泵房		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 230m²，内设瓦斯抽放泵向井下瓦斯抽取	利用
	地面生产控制室		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 96m²，用于地面生产调度	利用
	坑木加工房		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 216m²，内设坑木加工设备	新建
	机修车间		1F 建筑，毛石砼独立基础，砖混结构，建筑面积 720m²，用于矿井生产设备的修理	
	井口检身房		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 72m²，用于下井前的安全检查	利用
	机车充电室		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 80m²，用于蓄电瓶充电	新建
	消防材料库		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 48m²，用于存放各类消防器材	新建
	风井配电房		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 96m²，内设配电箱	利用
	地面变电所		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 270m²，内设变压器	利用
	地面变电所		1F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 72m²	利用
	联建楼		建筑面积 2000m²，其中 1F 食堂，2F 调度及任务交代室、3.4.5F 职工宿舍 3	利用
	职工宿舍 1		3F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 460m²	改造
	职工宿舍 2		3F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 460m²	利用
	职工宿舍 4		2F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 544m²	利用
	矿灯房		2F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 306m²	利用
	浴室、更衣室		3F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 903m²	利用
	办公楼		4F 建筑，毛石砼条形基础，砖混结构，建筑面积 2316m²	新建
	供电系统		双回路供电，一回路取自捧乍 35KV 变电站 10KV 母线；二回	利用

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td colspan="2"></td><td>路取自老江底 110KV 变电站 10KV 母线，工业场地设 10KV 变电所，建筑面积 270m²</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">给水工程</td><td>生活用水取自雄武乡自来水系统，并新建 300m³的生活、消防水池 1 座；生产、消防用水由处理后的矿井水提供，利用已建成的 700m³的生活、消防水池</td><td>利用</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水工程</td><td>工业场地采取“雨污分流”、“清污分流”制，雨水收集后排入木扎小溪；生活污水、矿井水等分别收集，处理达标后排入木扎小溪</td><td>改造利用</td></tr>
<tr><td colspan="2">供热工程</td><td>采用 2 台 PASHW250S-V 型空气能热泵机组加热洗浴热水，办公楼采用单体空调</td><td>新建</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环保工程</td><td colspan="2">废气处理</td><td>工业场地主要产尘点采取喷雾洒水等措施</td><td rowspan="5">改造利用</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声处理</td><td>设备基础减震、高噪音设备密闭等措施</td></tr>
<tr><td colspan="2">固废处置</td><td>工业场地设垃圾桶，废机油等设置危险废物暂存间及收集装置，煤矸石用于制砖</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污水处理站</td><td>矿井水处理站</td><td>在现有工艺的基础上增加曝气及锰砂过滤工序，改造后的矿井水处理站采用“调节池+曝气+混凝沉淀+锰砂过滤+消毒”的处理工艺，矿井水处理站规模 50m³/h</td></tr>
<tr><td>生活污水处理站</td><td>在现有基础上改造利用，工艺采用“A/O +混凝沉淀+砂滤+消毒”的工艺，总处理规模 9m³/h。</td></tr>
<tr><td>废水处理</td><td>应急事故池</td><td>修建一座 850m³应急事故池一座，用于事故废水的收集。</td><td>新建</td></tr>
</table>

3.2.2.3 资源概况

兼并重组后，矿井生产规模调整为 45 万 t/a。服务年限为 25a。

1、井田境界及开采范围

根据贵州省国土资源厅下发的采矿证，项目井田面积约 4.8586km^2，开采深度由+1760～+1540m 标高。由7 个拐点坐标圈定，拐点坐标见表 3.2-6。

表 3.2-6 矿区范围拐点坐标表

<table>
<tr><td rowspan="2">拐点</td><td colspan="2">西安 80 坐标系</td><td colspan="2">2000 坐标系</td><td rowspan="2">备注</td></tr>
<tr><td>X 坐标</td><td>Y 坐标</td><td>X 坐标</td><td>Y 坐标</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2760490</td><td>25472310</td><td>276049.824</td><td>35472422.764</td><td rowspan="7">矿区面积：4.8586m²；开采深度：+1760～+1540m</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2760129</td><td>35472450</td><td>2760133.823</td><td>35472562.767</td></tr>
<tr><td>3</td><td>2758520</td><td>35472353</td><td>2758524.800</td><td>35472465.769</td></tr>
<tr><td>4</td><td>2757300</td><td>35470150</td><td>2757304.773</td><td>35470262.758</td></tr>
<tr><td>5</td><td>2758888</td><td>35469403</td><td>2758892.778</td><td>35469515.760</td></tr>
<tr><td>6</td><td>2759669</td><td>35470095</td><td>2759673.790</td><td>35470207.757</td></tr>
<tr><td>7</td><td>2759030</td><td>35470698</td><td>2759034.789</td><td>35470810.761</td></tr>
</table>

2、煤层特征及煤质

（1）煤层

区内含煤地层为二叠系上统龙潭组(P_3l)，龙潭组厚 188.62-223.83m，平均厚度 204.69m，含煤 6-10 层，含煤总厚 8.27m，含煤系数 4.04%。含可采煤层 3 层，

可采煤层编号为 17、18、19 煤层；可采煤层总平均厚度 5.88m。可采煤层特征见表 3.2-7。

表 3.2-7 煤层特征表

煤层	煤层厚度（m） 西极值 平均值（点数）	可采厚度（m） 两极值 平均值（点数）	间距（m） 两极值 平均值	夹研层数	煤层结构	可采性	稳定性	倾角（°）
17	0.91 ~8.69 3.38 (14)	0.91~7.50 3.25 (14)	16.98~22.59 18.11	0~4	简单	全区可采	较稳定	6
18	0.98~~1.47 1.15 (16)	0,98~1.47 1.15 (16)		0~1	简单	全区可采	稳定	6
19	0.79～1.96 1.35 (16)	0.64~1.96 1.34 (16)	17.39~21.28 18.93	0~1	简单	大部可采	较稳定	6

（2）煤质：承龙煤矿可采煤层原煤为无烟煤 3 号(WY_3)，属子低~中灰、中硫，特低挥发分、高热值、中高碳含量、特低砷~低砷、低氟、特低氯、特低一低磷煤.可采煤层煤质特征见表 3.2-8。

①硫分特征：根据《地勘报告》中原煤硫分分析，该井田内各可采煤层硫分主要为黄铁矿硫，为易脱除煤，在开采利用方面可对其进行洗选脱硫，以降低煤中硫分含量，目前承龙煤矿己与洗煤厂签订了原煤洗选协议，承龙煤矿的原煤经洗煤厂洗选后再用作动力煤和化工用煤，符合《燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策》的相关要求。

表 3.2-8 煤层特征表

煤层		水分 Mad（%）	灰分 Aa (%)	挥发分 Vntar(%)	固定碳 Fad（%）	发热量 Qg-d (MJ/kg)	全硫 Std（%）
17	原煤	0.83-5.18 2.13(15)	11.13-28.70 19.11(13)	6.22-9.54 7.98(15)	61.42-84.58 73.68(13)	23.05-31.58 28.23(15)	0.74-1.94 1.44(15)
	浮煤	0.58-3.08 1.75(14)	2.63-9.64 6.06(14)	5.85-9.51 6.95(14)	83.79-91.67 87.12(12)	-	0.52-1.23 0.86(14)
18	原煤	1.06-3.35 2.05(17)	14.06-24.27 18.31(16)	6.56-10.47 8.38(17)	68.69-85.24 75.30(15)	26.54-33.38 29.04(16)	0.50-1.99 1.51(17)
	浮煤	1.09-2.86 1.92(14)	3.53-8.76 6.12(15)	5.33-10.76 6.97(15)	84.73-91.14 87.56(13)	-	0.54-1.25 0.87(14)
19	原煤	1.42-3.55 2.16(17)	11.28-23.38 16.54(15)	6.27-9.50 7.95(16)	41.92-83.21 75.40(15)	16.74-31.79 28.78(17)	0.50-1.99 1.56(49)
	浮煤	1.70-3.37 2.33(17)	2.63-8.50 5.37(17)	4.27-7.38 6.26(15)	84.75-90.70 88.61(13)		0.40-1.37 0.87(42)

②煤中有害元素：

原煤磷(P)：含量为 0.001--0.041%，平均含量 0.009%，根据《煤中有害元素含量分级第 1 部分：磷》(GB/T20475.1-2006)规定：18 和 19 号煤为特低磷煤，17 号煤为低磷分煤。

原煤氯(Cl)：含量为。0.000--0.124%。平均含量 0.0265%，根据《煤中有害元素含量分级第 2 部分：氯》(GB/T20475.2-2006)规定：各可采煤层均属特低氯煤。

原煤砷(As)：含量为 0.0--21.0*10^{-6}，平均含量 4.4*10^{-6}，根据《煤中砷含量分级》(GB/T20475.3-2012)标准规定：18 和 19 号煤层均属特低砷煤，17 号煤层属低砷煤。

原煤氟(F)：含量为 46--323*10^{-6}，平均含量 118*10^{-6}。根据《煤中铅含量分级》MT/T964-2005 的规定：各可采煤层均为低铅煤(LPb)。

（3）资源储量

①矿井地质资源量：矿区范围内保有资源储量(111b+122b+333)2607 万吨。

②矿井工业资源/储量=lllb+122b+ (333)*k，可信度系数取 0.80，计算矿井工业资源/储量为 2246.8 万 t。

③矿井设计资源储量二矿井工业资源/储量-永久煤柱损失=1937.6 万 t。

④矿井设计可采储量/(矿井设计资源/储量-工业场地、井筒和井下主要巷道等保护煤柱煤量)*采区采出率=1579.7 万 t。

（4）矿井服务年限估算

矿井服务年限=可采储量/(设计生产能力、储量备用系数)=1579.7/(45x1.4)=25 年。矿井设计可采储量汇总见表 3.2-9。

表 3.2-9 矿井设计可采储量汇总表

类别 煤层	工业资源储量	永久保护煤柱				设计利用源储量	开采损失
		井田境界	采空区	断层	小计		
17	1014.2	75.6	18.3	88.7	182.6	831.6	166.3
18	593.0	27.3	5.8	28.4	61.5	531.5	79.7
19	639.6	31.0	6.6	27.5	65.1	574.5	114.9
总计	2246.8	133.9	30.7	144.6	309.2	1937.6	360.9

3、矿井开采条件

（1）地质构造：承龙煤矿位子雄武背斜南东翼。地层产状沿走向和倾向变

化不大。矿区构造复杂程度属中等。

（2）地层：井田内及周边出露的地层由老到新分别为二叠系中统茅口组(P_2m)、二叠系上统龙潭组(P_3l)、三叠系下统飞仙关组(T_1f)及第四系(Q)。

（3）水文地质条件

井田地表水不发育，仅发育部分冲沟，地形起伏较大，地形有利于地表水排泄，地表水排泄条件较好，采空区面积较大且有不确定性。地下水补给条件较差，水文地质条件复杂程度为中等，水文地质类型属 II 类 II 型。

（4）工程地质条件

根据《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(预留调整)煤炭资源储量核实报告》，矿区范围内按工程地质岩组大致划分为软弱松散土体组、软质岩组、半坚硬岩组和坚硬岩组，坚硬岩组和半坚硬岩组相间分布。

（5）矿井瓦斯、煤尘和地温

①瓦斯等级：鉴定结果为低瓦斯矿井。

②煤与瓦斯突出危险性：承龙煤矿矿界范围内+1630m 标高以上(F2、F3 断层两侧 20m 范围以外)的 18 号和 19 号煤层不具煤与瓦斯突出危险性，该区域可按非煤与瓦斯突出区域设计。鉴于邻近矿井朝阳煤矿和久兴煤矿开采 17 号煤层均发生过煤与瓦斯突出。因此承龙煤矿按煤与瓦斯突出矿井设计。

③煤尘爆炸性及煤层自燃倾向性：煤尘无爆炸危险性，各可采煤层煤的自燃倾向性等级为 III 类(不易自燃)。

④地温：井田内地温梯度在 0.23-1.55℃/100m 甲在 31℃/100m 以，属地温正常区。

4、矿井主要经济指标

矿井主要经济指标见表 3.2-10。

表 3.2-10 矿井主要经济指标表

顺序	项目名称	单位	指标	备注
1	井田面积	km^2	4.8586	
2	煤层			
(1)	可采煤层数	层	3 层	
(2)	可采煤层总厚度		5.74	平均
(3)	首采煤层厚度	m	1.15	平均
(4)	媒层倾角	度	6°	一般
3	资源储量			

(1)	设计可采储量	万吨	1579.7	
4	煤类			
(1)	17、18、19 煤层		无烟煤	
5	煤质			
(1)	灰分	5%	11.13~28.70	原煤
(2)	硫分	%	0.50~1.99	原煤
(3)	原煤挥发分	%	6.22~~10.47	
(4)	矿井设计生产能力	MJ/kg	16.74~~33.38	原煤
6				
(1)	年设计生产能力	Mt/a	0.45	
(2)	日设计生产能力	t/d	1364	
7	矿井服务年限			
(1)		a	25	
(2)	其中：水平	a		
8	年工作天数			
(1)		d	330	
（2)	井田开拓	班	3 班生产，1 班检修	
9				
(1)	水平划分		平明-暗斜井开拓	
(2)		个	1 个	
（3)	采区	m	+1630m	
10				
(1)	采煤工作面个数	个	1	
（2)	摊进工作面个数	个	3	
(3)	采煤方法		走向长壁后退式	
13	建设用地			
(1)	用地总面积	hem	5.15	
14	地面建筑			
(1)	工业建（构）筑总体积	m	18411	
15	人员配置			
(1)	在籍员工总数	人	391	
	其中：原煤生产人员	人	365	
	生产工人	人	341	
(2)	原煤生产人员效率	V 工	5.09	
16	概算投资	万元	19787.81	
(1)	静态投资	万元	17739.86	
（2)	工程造价词整预备费	万元		
(3)	建设投资贷款利息	万元	1571.90	
(4)	铺底流动资金	万元	476.05	

(5)	吨煤投资	元/t	439.73	
17	项目建设工期			
(1)	建设总工期	月	27.7	
（2）	建井工期	月	31	

3.2.2.4 井田开拓开采

1、井田开拓

（1）开拓方案

承龙煤矿现有开拓系统采用平铜+暗斜井的开拓方式，矿井现有的工业场地、主平铜、副平铜、回风斜井及、运输暗斜井及轨道昭斜井已施工完成，且能满足矿井兼并重组的要求，通过联络巷贯通形成二采区开拓系统。在二采区井底布置二采区水泵房和水仓。承龙煤矿开拓系统平面布置图详见附图 6。

（2）井筒数目

矿井移交生产时共布置主平硐、副平硐、回风斜井 3 条井筒。

①主平硐：井口标高 11719.470m，方位角 329°，井筒坡度为 3‰，净断面 10.1m²。井筒从煤层底板揭露 19、18 号煤层，通过运输暗斜井揭露 19 号煤层后，沿 19 号煤层施工运输暗斜井至+1630m 标高。井筒内安装胶带输送机，担负矿井煤炭运输、进风和行人的任务，并作为矿井直通地面的一个安全出口。

②副平硐：井口标高+1712.268m，方位角 329°，井筒坡度为 3‰，净断面 8.3m²。

井筒从煤层底板揭露 19、18 号煤层.通过轨道暗斜井揭露 19 号煤层后，沿 19 号煤层施工轨道暗斜井至+1630m 标高。井筒内安装轨道，井下绞车房安装无极绳绞车牵引矿车作辅助运输用，担负矿井材料、设备、进风和行人的任务，并作为直通地面安全出口。

③回风斜井：井口标高++1750.6m。方位角 2990.井筒倾角 13°，净断面 10.5 m²。井筒从 19 号煤层顶板揭露 19 号煤层，沿 19 号煤层布置回风下山一段至+1680m 标高，通过回风联络巷 1 揭露 18 号煤层，沿 18 号煤层布置回风下山二段至++1683m 标高，又通过回风联络巷 2 揭露 19 号煤层，沿 19 号煤层布置回风下山三段至+1665m 标高，再通过回风斜巷 3 揭露 18 号煤层，沿 18 号煤层布置回风下山四段至++1650m 标高，通过斜巷与井底联络巷贯通。井口安装主要通风机，担负矿井回风任务。

（3）井底车场

矿井采用平硐暗斜井开拓，在+1713m 布置上部车场井底车场净断面 11.1m²。掘进断面 12.0m²，车场长度 60m，车场采用平车道的布置形式，铺设 30g/m 双轨，采用顶推方式调车，上部车场主要运量主要考虑运送材料、设备等(煤炭通过主平铜胶带运输)。

（4）井底车场主要硐室

①水泵房：布置于并底车场东侧，水泵房长 100m，净断面 9.1m²。采用锚网喷支护。

②管子道：布置在井底水泵硐室端部、管子道长 28m，净断面 7.1m，采用锚网喷支护。

③水仓：井底水仓入口为井井底车场最低点.水仓布置在水泵房一侧，由主仓和副仓两条独立且互不渗漏的巷道组成主、副水仓净断面 12.3m，主水仓长度 120m，容积 1476m³，水仓其有效容量能容纳 8h 以上的矿井正常涌水量。水仓支护方式为锚网喷。

④永久避难硐室：利用布置在原轨道下山和运输下山之间的永久避难酮室，断面净宽 3.6m，净断面积 9.1m²，采用锚网喷支护。

⑤变电所：在轨道暗斜井与回风下山四段之间布置变电所。变电所净宽 3.6m，净高 2.9m，净断面积 9.1m²，变电所长度 84m，采用直墙半圆拱断面，锚网喷支护。

⑥消防材料库：利用运输略斜井和轨道暗斜井之间的联络巷作为消防材料，采用硐室式，长度 25m，采用直墙半圆拱断面锚网喷支护。

⑦绞车闸室：根据开拓系统及采区布置，设计在+1713m 标高布置有轨道暗斜井绞车酮室。绞车硐室长 6m，宽 4.8m，设计考虑为半圆拱型断面。

2、井下生产系统

（1）主平酮运输系统

①首采 11801 工作面运输系统：11801 工作面(采煤机割、装煤，刮板运输机运输)→11801 运输巷(转载机、皮带运输)→11801 运输斜巷（转载机、皮带运输）→11801 运输巷(转载机、皮带运输)，运输暗斜井(皮带)，主平酮(皮带)。

②矸石运输：综掘头的煤炭运输采用刮板运输机和带式运输机配合，直接进入主平酮煤流系统；掘进矸石通过刮板运输机和带式输送机配合进入带式输送系统。

③主平硐、运输暗斜井运输设备：主平硐、运输暗斜井选用 DTL100/45/2*160 型固定式带式输送机，带宽 B=1000mm，带速 v=1.6nu/s，设计运量 450t/h。

（2）辅助运输系统

①设备、材料运输：副平铜→轨道暗斜井→+11901 回风巷→+11801 回风斜岗→+11801 回风巷。

②副平炯运输设备：利用现有 CTYS/6G 防爆特殊型蓄电池式电机车牵引。

③轨道暗斜井运输设备：选择 JKB-2*1.5P 型矿用防爆绞车作为辅助运输设备。

（3）通风路线

工作面回风由 11801 回风巷→11801 回风斜巷→11901 回风巷→回风绕道 1、回风平巷 2→回风斜巷 2→回风下山二段，回风联络巷 1，回风下山一段→回风斜井。

（4）行人路线

行人略斜井位于+1713----+1664m 标高间，在行人暗斜井中安设架空乘人装置运输人员。行人路线：副平硐→行人暗斜井→行人大巷→采掘工作面。

4、矿井通风与瓦斯抽放

（1）矿井通风：矿井通风方式为中央并列式，通风方式为机械抽出式。回采工作面采用 U 型通风方式，掘进工作面采用压入式通风。在回风斜井井口安装通风机，作为矿井通风动力设备。

（2）瓦斯抽放：本矿井按高瓦斯矿井进行设计，工业场地建设瓦斯抽放站对井下瓦斯进行集中抽放。

5、井下排水

根据《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(预留调整)煤炭资源储量核实报告》，矿井涌水量采用比拟法进行计算：

$$Q=Q_1*\sqrt{\frac{F}{F1}}*\sqrt{\frac{S}{S1}}$$

式中：Q—预测矿井未来涌水量(m^3/h)；　　S—开采区垂直深度(m)；

F—开采井田面积(km^2；　　　　　　　Q_1—已知矿井实测平均涌水量(m^3)；

S_1—已采矿井垂直深度(m)，103.8m；F1—已知矿井采区面积(km^2)，1.0508km；

矿井实际涌水观测数据 353m^3/d，首采区采空区面积约 2.8439km，开采区垂

直深度 128.8m；全井田开采后采空区面积约 4.60km，开采区垂直深度 198.8m。采用上述公式计算：矿井正常涌水量 26.96m^3/h，最大涌水量 67.4 m^3/h，矿井全井田开采后正常涌水量 42.44 m^3/h，最大涌水量 106.10 m^3/h。在一采区轨道暗斜井井底(+1630m)设置排水泵房，采取一级排水方式，井下水涌水由水泵房的水泵加压，经管子道和轨道暗斜井排水管路排至副平硐，由副平硐水沟自流出地面，排水设备利用现有的 100DF45x4 型多级离心泵 3 台，额定流量 85 m^3/h，选用一趟Φ159x4.5 无缝钢管和一趟Φ219x6 无缝钢管。二采区开采时：在二采区轨道下山底部(+1560m)设置排水泵房，采用一级排水方案，井下水涌水由水泵房的水泵加压，经轨道暗斜井排水管路排至副平，由副平硐水沟自流出地面。

6、压缩空气

工业场地建空压机房，压缩空气设备利用现有 FHOGD-110F-22/8 型空压机 1 台，FHOGD-SSF-10.5/8 型空压机 2 台，购置 1 台 FHOGD-110F-22/8 型空压机。正常工时 2 台 FHOGD-110F-228 型工作，2 台 FHOGD-55F-10.5/8 型备用。压风主管路选用Φ133x4.5mm 无缝钢管，支管采用Φ108x4mm 无缝钢管，为矿井井下风动工具集中供风，同时也作为矿井压风自救系统的供风源。

7、主要设备选型

本矿井主要设备见表 3.2-12。

表 3.2-12 矿井主要设备表

序号	设备名称	规格及型号	数量（套或台）
井下设备	**（一）采煤工作面**		
	双滚筒采煤机	MG200/456-WD，采高 1.25~2.0m，截深 0.63m，电压等级 1140V。SGB-630/220，输送量 300t/h，设计长度 150m，电压等级 1140V。	1
	刮板输送机		1
	掩护式支架	ZY4000/12/26，支撑高度 1200~2600mm。额定工作阻力 4000kN。DW25-25/100,支撑高度 1760~2500mm。额定工作阻力 250kN	100 根
	单体液压支柱		88 根
	金属铰接项梁	HDJA-1000，全长 1090mm，最大承载 250kN。SZB-630/75，输送能力 300v/h，电压等级 1140V	88 根
	刮板转载机		1
	可伸缩式输送机	DS.180/45/2×55 型，输送能力 450t/h，长度 1152m，带宽 800mm。BRW200/31.5，公称压刀 31.5MPa,公称流量 200L/min，功率 125kW。	2
	乳化液泵		2
	乳化液泵箱	XR1000，公称压力 31.5MPa，有效容积 1000L。PBW-250/6.3M.公称压力 6.3MPa，公称流量 250L/min。	1
	喷雾泵		1
	污水泵	25WCF，流量 30mh，电压等级 660V。	2
	安全钻机	ZDY-1250，钻孔深度 200m。SQ-90/132K，牵引力 90kN，电机功率 132kW，电压等级 660V。	1
	无极绳纹车		2

序号	设备名称	规格及型号	数量（套或台）
	设备列车	组合车数 8 辆，	1
	（二）综掘工作面		
	综掘机	EBZ160，行走速度：0~9m/imin. DSJ65/1040,输送能力 100th，长度 1300m，带宽 650mm。	1
	可伸缩式输送机		1
	局部通风机	FBDNo7.1/2×45，全压 1600～6500Pa，吸入风量 485~80&m^3/min ZDY-1250，钻孔深度 200m，钻进推力 45kN	2
	安全钻机		1
	污水泵	25WGF，流量 30mh，电压等级 1140V。JZB-1，最大有效距离 500m.	2
	激光指向仪		1
	气动锚杆钻机	MOT-120，工作压力 04-0.63MPa，耗风量 3.6m^3/min	2
	锚杆拉力计	ML-20，工作压力 0.4--0.63MPa，耗风量 3.6m^3/min	1
	无极绳绞车	SQ-20/22，功率 22kW.	1
	（三）炮掘工作面		
	风煤钻	ZO3-30/25，耗风量 3.2m^3/min。	2
	凿岩机	YT28,耗风量 3.2m^3/min、	2
	蟹爪式装岩机	ZMZ3-17，生产能力 60m^3/h.	1
	发爆器	MFB-100，每次引爆电雷管 100 发。	1
	局部通风机	FBDNo6.0/2×22,风量 300~500m^3/min。	2
	安全钻机	ZDY-1250，钻孔涤度 200m，钻进推力 45kN。	1
	污水泵	25WGF，流量 30m/h，电压等级 660V。	2
	激光指向仪	JZB-1，最大有效距高 500rn，	2
	气动锚杆钻机	MQT-120,工作压力 0.4~0.63MPa,耗风量 3.6m^3/min.	1
	锚杆拉力计	ML-20,工作压力 0.4～0.63MPa，耗风量 3.6m^3/min，	2
	无极绳绞车	SQ-20/22，功率 22kW。	1
	混凝土喷射机	HPHC-5，喷射能力 5~6m^3/h，耗气量 5~8m^3/min。	1
	混凝土喷射机械手	FS-1。	1
	混凝土搅拌机	安-V，搅拌能力 7m^3/h。	2
	（四）井下运输设备		
	主平酮带式输送机	DTL100/45/2×160: Q=450th, L=1367m	1
	运输暗斜井带式输送机	DTL100/65/2×160, Q-650th	
	副平硐防爆蓄电池电机车	CTY5/6G 型	2
	轨道暗斜井提升绞车	JKB-2.0×1.5P 型	1
	架空乘人装置	RJKY37-19/702 型，功举 37kW	1
	（五）井下排水设备		
地面	耐磨矿用排水泵	100MD45×4	3
	（一）通风设备		

序号	设备名称	规格及型号	数量（套或台）
设备	对旋式防爆轴流通风机	FBCDZNo. 24/2 ×220, Q-53~130m^3/s, P-1200~4300Pa	2 台（1 用 1 备）
	隔爆型电动机	YBFE450S2-8 型，N=220kW,V=10KV	4 台（2 用 2 备）
	10kV 高压开关柜	KYN28 -12	9
	（二）压风设备		
	螺杆空气压缩机	FHOGD-110F-22/8 型 Q-22m^3/min，P-0.8MPa,配套电机和电控	2
	螺杆空气压缩机	FHOGD-55F-10.5/8 型 Q=10.5m^3/min,P=0.8MPa,配餐电机和电控	2
	（三）瓦斯抽采设备		
	高负压瓦斯抽采真空泵	2BEC-42 型高负压抽采泵，最大抽气量 125m/min	2 台（1 用 1 备）
	低负压瓦斯抽采真空泵	2BEC-60 型低负压抽采泵，最大抽气量 212mymin	2 台（1 用 1 备）
	（四）地面生产系统		
	矸石转载带式输送机	B=800mm, V=1.6m/s, Q=200th, L=65.4m, a=0°，N=15kW	1
	原煤转载胶带运输机	B=1000mm: V=1.6ms, Q=4500/h, L=27.3m, a =8°，N=30kW	1
	-13 级煤转载胶带运输机	B=1000mm; V=1.6m/s. Q=450th , L=33.8m. a=11°, N=22kW	1
	手进胶带运输机	TD-S1, B=1200mm, V=0.3m/s Q-80t/h, L=33m, a=11°, N=15kW	1
	50-13 级煤胶带运输机	B=1000mm. V=1.6m's: Q=400V/h, L,=33m, a=11°，N=15kW	1
	双侧犁式卸料器	YXLCIB0411G 型，N=2.2kW	2
	摇动筛	2YKR2460, S=14.4n ,Q=450Vh, a =20°, N=37kW	1
	装载机		2
	（五）地面提升及排矸设备		
	副井设备、材料运输	副平硐数设有窄轨，600mm 轨，与地面窄轨车场联系	1
	（六）工业场地供热		
	空气源热泵机组	PASHW250S-V, 90kW	2
	（七）设备维修		
	摇臂估床	Φz3035　35×1300　N=4kW	1
	牛头刨床	B650 N=3kW	1
	四柱万能液压机	ZY32-40 N=44kW	
	空气锤	C41-150 N=15kw	1
	立式钻床	Z525B　N=2. 35kW	1
	秒轮机	ф300 N=1.5kW	1
	砂轮机	ф400 N=2.8kW	1
	交流弧焊机	BX3-300 20.5KVA	7
	直流弧焊机	AX1-165-220/380V	1
	电动单梁起重机	LD-15 型 Q-1.5t 跨度 16.5m 起升高度 6m	1
	电动葫芦	MD1 Q=15t 起升高度 6m	1
	（八）坑木加工设备		
	万能刃磨机	MR3210A	1

序号	设备名称	规格及型号	数量（套或台）
	据条緄压机	MR417	
	自动带据磨据机	MR1113	1
	手动进料木工园锯机	MU109	1
	台式木工带据机	MU316	1

3.2.2.5 项目总平面布置

工业场地根据地面生产工艺流程及场地地形已形成三个功能分区，分别为生产区、辅助生产区、生活办公区。

①工业场地生产区：布置在场地北部区域，储煤场场地杯高为+1712m，生产区内主要布置带式输送机走廊、分选楼、分楼、卸载楼、原煤堆场、矸石周转场等设施，原烘通过-1719m 标高平台布置的主平硐带式输送机走廊进入生产区；

②辅助生产区：布置在工业场地北部+1712m 标高平台内，该平台内布置有消防材料库、、坑木加工房、机车充电室等辅助生产车间以及矿灯房、地磅房等辅助生产机修车间设施，此外在副平硐井口南侧+1731.4m 标高平台内布置地面变电所、空压机房；

③生活办公区：本矿已有生活、办公建筑布置较分散，主要分布在工业场地东部、中部、南部区域。其中，东、中部区域内布置有职工宿舍、浴室和更衣室、职工食堂、调度及任务交待室，场地南部+1800m 标高平台新增综合办公楼一座。

④瓦斯抽采泵房及瓦斯抽采利用区：设计利用矿井已布置在工业场地南部-1790m 标高平台内的瓦斯抽采泵房，并预留瓦斯综合利用场地；

⑤其他设施：在工业场地中部+1740m 标高布置有 1 座 700m 生产、消防水池，在工业场地南部+1800m 标高新建 1 座 300m^3 生活水池，在工业场地西部+1707.2m 标高布置矿井水处理站和生活污水处理站，承龙煤矿工业场地总平面布置见附图 7。

3.2.2.6 地面生产系统

（1）工业场地地面生产系统：承龙煤矿地面主要工艺流程见图 3.2-1。

井下原煤(含掘进矸石)从主平硐通过带式输送机运输至分选楼，对井下矸石及原煤进行分选(采用 DCDCF1200 电液插板阀实现煤、矸分流运输)。分选后的原煤经带式输送机运至筛分楼，经双层筛(2YKR2460 型，Q=450t/h)进行 50mm 和 13mm 分级后，大于 50mm 粒级的块煤经手选带人工拣矸后落到储煤场；50-13mm 和-13mm 粒级煤分别由卸载带式输送机转至储煤场储存，储煤场采用棚架

半封闭式，原煤储煤场容量共计 9564t 左右，产品煤及时采用铲车装车外运。矸石经皮带运输机运至矸石周转场堆存(容量 3600t)。

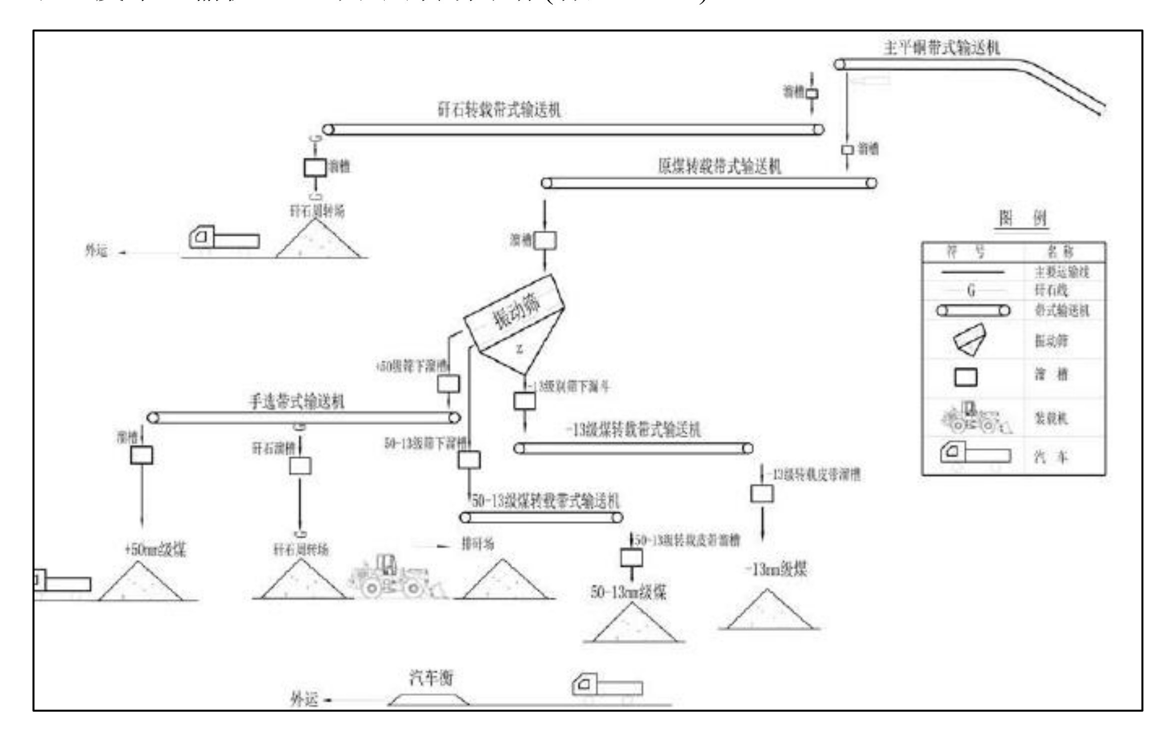


图 3.2-1 承龙煤矿工业地面生产系统工艺流程图

（2）辅助生产系统：副平硐仅担负建设期间矸石运输和生产期间的设备、材料等运输任务。自副平硐井口铺设 600mm 轨距轨道至机修车间、消防材料库、坑木加工房附近，副平硐采用蓄电池电机车牵引 KFUO.75-6A 型翻斗式矿车或 MC1-6B 型材料车，满足矿井辅助运输需求。

（3）地面排矸系统：矿井建设期间产生的矸石通过副平硐蓄电池电机车运输至地面后直接用于工业场地填方使用。矿井生产期间：井下掘进矸石与原煤一同由主平硐带式输送机运输至地面，通过分选后开石运输至矸石周转场堆放，再用装载机装汽车外运进行制砖等综合利用。分选(手选)矸石为原煤产量的 3%，共计 1.35 万吨/年。

（4）辅助设施

①机修车间：机修车间只承担本矿机电设备的日常检修和维护，承担矿车和拱形支架等材料性设备的修理；综采设备库只承担液压支架堆存和综采设备的日常维护和保养，机电设备中、大修需外委协作或委托设备生产厂商解决。

②坑木房：承担本矿坑木材料的改制加工工作。主要设备有万能木工机、木工园锯机及相应的刃磨设备等。

（5）产排污分析

1）、废水

①矿井废水

矿井首采区正常涌水量 26.96m³/h，最大涌水量 67.4m³/h，全井田开采正常涌水量 42.44 m³/h，最大涌水量 106.10 m³/h。工业场地建设有矿井水处理站 1 座（2 套系统），原工艺采用“中和+初沉池+调节池+高效絮凝沉淀器+清水池”的处理工艺，处理规模为 200m³/h。现有工艺在原有工艺的基础上新建一套磁混凝沉淀设备，优化后的矿井水处理站采用“中和+初沉池+调节池+磁混凝沉淀+清水池”的处理工艺，处理规模为 200m³/h，满足井田开采后最大涌水量的矿井水处理，两套系统可互为备用，也可同时使用，同时使用时处理规模可达 400m³/h。

经处理后的出水水质能稳定达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006)表 2 直接排放限值要求，Fe 达到《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)表 2 一级排放限值要求，Mn 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准要求后经总排口排入木扎小溪。

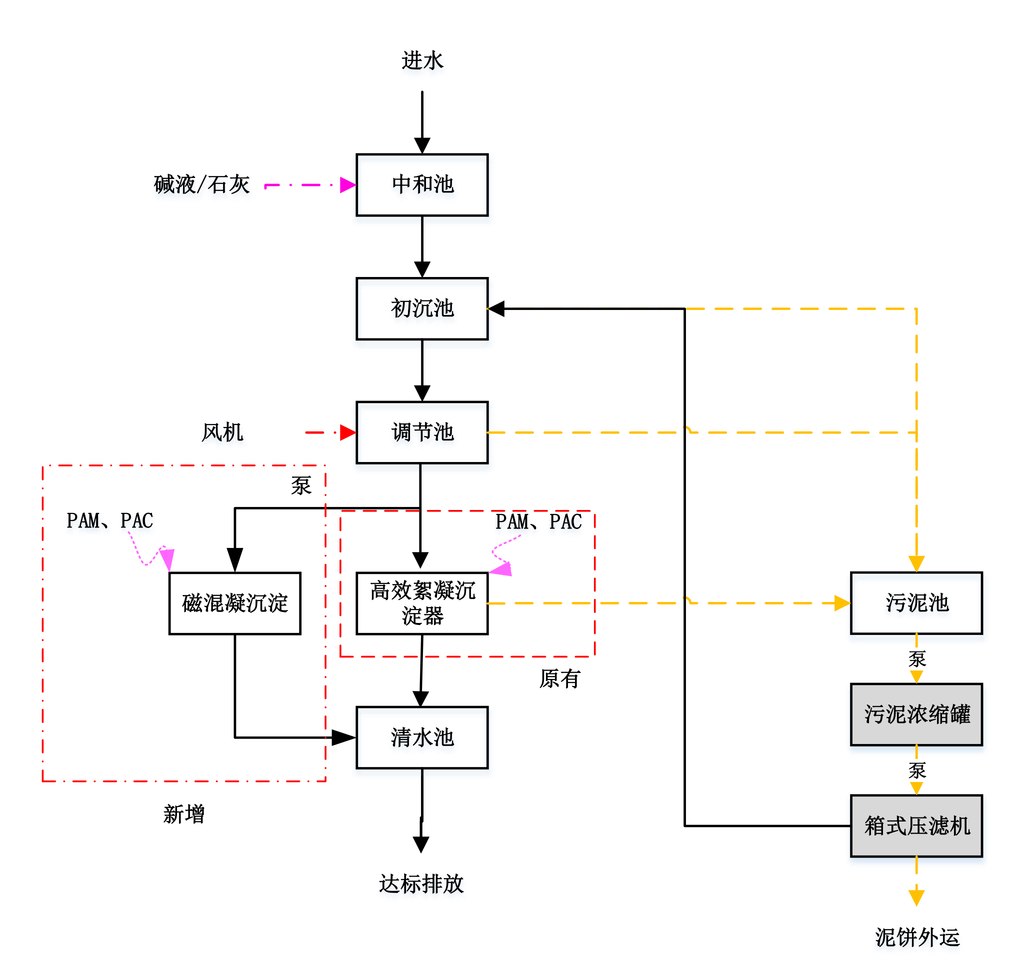


图 3.2-2 矿井水处理工艺流程图

②生活污水

工业场地生活污水主要来自工业场地的职工宿舍、食堂、办公楼、浴室、洗衣房等生活用水，污水量为 180.78m³/h。

工业场地内建设有一体化生活污水处理站 1 座，处理规模为 10m³/h，采用“生物接触氧化+沉淀+过滤”的处理工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准后经总排口排入木扎小溪。

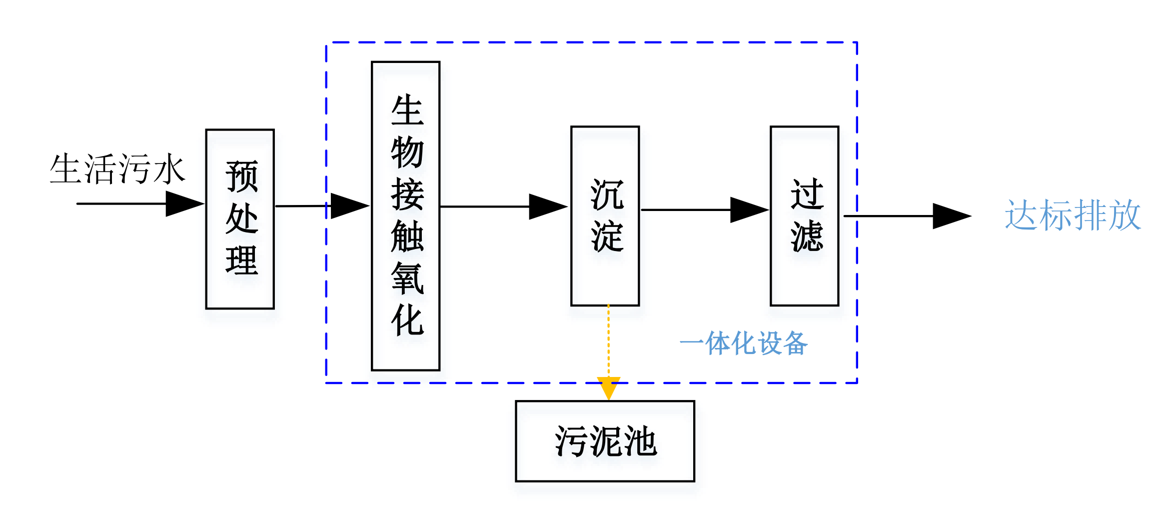


图 3.2-3 生活污水处理工艺流程图

③煤泥水

工业场地内原煤转运、装卸、运输等环节，工业场地生产区初期雨水收集量约为 96.0m³。为避免工业场地煤泥水污染水环境，储煤场、装车场的地面须进行硬化处理，在储煤场、装车场等生产区四周完善煤泥水收集边沟，并在储煤场西北部地势低处煤泥水收集池(容积 100m³)，将含高浓度悬浮物的煤泥水收集、沉淀后输送至矿井水处理站处理。

④矸石周转场及排矸场淋溶水

本项目矸石周转场及排矸场在雨季时将产生矸石淋溶水，为防止矸石淋溶水对地表水体的污染，环评要求排矸场周围修建截排水沟，底部修建过水涵洞，在下游建挡矸坝，挡矸坝下游设沉淀池(容积 50m³)，淋滤水经沉淀处理后复用于排矸场的防尘洒水。

2）大气

①原煤转运、装卸、运输、排矸场粉尘通过喷雾洒水降尘、密闭运输、设置防风抑尘网、棚架半封闭式转载场、道路洒水、车辆限速、设置防风林带等措施后对环境的影响较小。

②瓦斯抽放站瓦斯经燃烧后转化为少量 CO_2 排放，瓦斯抽放站抽排瓦斯对大气环境影响很小。

3）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、煤矸石、煤泥、生活污水处理站污泥、废机油等，详见表 3.2-15。

表 3.2-15 固体废物情况一览表

固废名称	固废来源	处置方式	备注
生活垃圾	厂区生活区及办公区	集中收集后定期清运至当地环卫部门认可的地点进行处置	/
煤矸石	矿井生产运营	临时堆存，部分运往砖厂制砖	/
矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污泥	矿井水处理站	集中收集后定期清运至当地环卫部门认可的地点进行处置	/
废机油	机械设备	收集储存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	/
废乳化液	外液压支柱维修	委托有相应危险废物处理资质的单位定期进行清运处置	/

本项目产排污详见附图 8。

3.2.2.7 矿井给排水、供电和供热系统

（1）矿井给水

①供水水源：承龙煤矿距离兴义市雄武乡较近，矿井生活用水由雄武乡的生活用水管网接入(雄武乡水源点取自矿区外东部约 1.7kmn 的纸厂泉点，目前未划定饮用水源保护区，供水管网在矿区内沿 X612 县道公路铺设)，目前矿方己与雄武乡政府签订了供水协议，矿方沿 X612 县道公路沿线布置的供水主管路处铺设一趟 DN100mm 聚乙烯塑料给水管至工业场地南侧+1800m 标高 300m³生活水池，取水管路长度约 30m。生产用水采用处理后的矿井水，由 2 台供水水泵提升至+1740m 标高 700m³生产、消防水池，再由水池引出一趟 DN125mm 焊接钢管供水管路向工业场地供给生产、消防、防尘用水，生产用水不足时由生活供水管网补充。

②用水量估算：依据《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)初步设计》、《煤炭工业矿井设计规范》(GB50215-2015)、《煤炭工业给排水设计规范》(GB50810-2012)。

（2）矿井排水：矿井工业场地采用雨污分流、清污分流的排水体制.工业场地雨水经雨水沟收集后顺地势排入木扎小溪；生活污水及生产废水(包括煤泥水、矿井水等)分别收集后，经排污管道分别输送至生活污水处理站及矿井水处理站

处理，经处理达标后部分回用，剩余部分处理达标后排入木扎小溪。

①井下排水：矿井首采区正常涌水量 26.96m^3/h，最大涌水量 67.4m^3/h；全井田开采正常涌水量 42.44m^3/h，最大涌水量 106.10m^3/h。矿井水由副平酮排出地面进入矿井水处理站，矿并水经处理达标后复用，剩余部分排放至木扎小溪，

②生活污水排放：工业场地生活污水主要来自于矿办公楼、浴室、洗衣房等生活行政福利设施的污水，污水产生量 180.78m^3/d，经生活污水处理站后达标排入木扎小溪。

（3）矿井供热：工业场地办公楼安装单体空调，职工宿舍、食堂不设供暖设施。工业场地安装 2 台 PASHW25OS-V 型空气能热泵机组加热洗浴热水，矿井不设燃煤锅炉。

（4）供电：矿井实行双回路供电，一回路引自捧乍 35kV 变电站 10kV 母线段.输电电压 l0kV，输电距离 4km；二回路引自 110kV 老江底变电站 10kV 母线段，输电电压 l0kV，输电距离 41km，在工业场地布置 10kV 变电所，采用低压入井;地面采用 2 台 S11-630 型变压器和 2 台 S11-200 型变压器向工业场地供电:井下采用 2 台 KS11-200 型变压器向局部通风机供电，采用 2 台 KS11-630 型变压器向井下动力用电设备供电。矿并设备总容量 5822.2kW，年耗电量 1304.59 万 kW/h，吨煤电耗：28.99kW.h/t。

本项目水平衡图详见附图 9。

表 3.2-16 建设项目用水量表

序号	项目		用水 人数	用水主要参数	用水量 (m^3/d)	排水主要参数	排水量 (m^2/d)
生活用水							
1	日常生活用水		391	30L/人·班	11.73	用水量的 85%计	9.97
2	浴池用水			浴池面积 27m^2，水深 H=0.7m	56.70	用水量的 95%计	53.87
3	淋浴用水			540L/h，最大班淋浴器 26 个 淋浴时间每班延续 1h	42.12	用水量的 95%计	40.01
4	职工宿舍用水		294	80L/人·次	23.52	用水量的 85%计	19.99
5	食堂用水		294	20L/人·餐，2 餐/人·日计	11.76	用水量的 85%计	10.00
6	洗衣房用水	井下	223	井下工人 1.5kg 干衣/人·d；地 面工人 1.2kg 干衣/人，每周清 洗 2 次，月水定额 80L/kg 干衣	26.76	用水量的 85%计	23.36
		地面	21		0.72		
7	未预见水量			1~6 项之和的 15%计	26.00	按 1-6 总量 15%计	23.58
小计				1~7 项小计	199.31	1~7 项小计	180.78

序号	项目	用水人数	用水主要参数	用水量 (m^3/d)	排水主要参数	排水量 (m^2/d)
生产用水						
8	井下陈尘洒水		含漏损及不可预见水量	686.76		0
9	地面生产杂就防尘洒水		0.03m³/t 原煤，包括 20%的未预见水量	49.09		0
10	场地、道路及绿化用水		浇洒道路 2L/m².d 绿化用水 1.5L/m².d	24.95		0
11	瓦斯抽放站补充用水		冷却水水量 29.6m³/h，补充水按循环水量的 10%计	47.36		0
小计			8--11 项小计	808.16	8-~11 项小计	0
三	消防用水	地面	324m³/次	324.00		
		井下	清火栓 7.SLs，6h：自动灰火 55L/s。2h	219.60		
总计			1--11 项合计	1007.47		180.78

3.2.2.8 工程环保投资

项目总投资为 36000 万元，环保工程投资为 1500 万元，环保项目投资占总投资的 4.17%。具体环保工程投资见表 3.2-17。

表 3.2-17 承龙煤矿环保工程投资一览表

序号	污染源		环保设施	数量	投资（万元）
1	废气	储煤场及装车场地	棚架半封闭式储煤场，四周设防风抑尘网	1 套	120.00
			储煤场及装车场设自动喷雾洒水装置	1 套	80.00
		排矸场	配置洒水装置及管网（地面防尘）	1 套	100.00
		皮带走廊、筛分楼	筛分楼、皮带走廊均设置为密闭式，并设置喷雾洒水装置	1 套	100.00
2	污废水	生活污水	生活污水处理站	1 座	100
		矿井水	矿井水处理站	1 座	140.00
		工业场地煤泥水	储煤场及装车场地周边设置煤泥水收集沟、煤泥水收集出及收集管道、轮胎冲洗	1 套	5.00
		矸石周转场淋溶水	矸石周转场下游设置 50m² 的沉淀池	1 座	2.00
		事故水池	工业场也设置 900m³ 事故水池	1 座	3.00
3	声	机修车间、坑木加工房、放压机、水处理冰、瓦新抽放站等	结构隔声，设备基础减震、安装消声器等降	/	100.00
		通风机	通风机均设置在室内，通风机风道内村吸声衬板，出风扩数口安装片式消声器，靠厂界四周侧种植高大树木	2 套	50.00
4	固废	生活垃圾	新增垃级桶、垃圾箱	10 个	20.00

序号	污染源		环保设施	数量	投资（万元）
		煤矸石	矸石周转场的有关工程措施（截排水沟、排洪涵洞、挡矸坝）	/	100.00
		废机油、废乳化液等危险废物	危废暂存间（含收集容器、地面防渗、隔油等措能）	1 间	80.00
5	绿化、公路		工业场地绿化率 15%	/	100.00
6	环境监测计划		地表变形观测及废水在线监测议等	1 套	50.00
合计					1500

3.3 工程主要变更情况

对照环评中的建设内容与实际建设情况，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 承龙煤矿项目变更情况

工程	项目组成		用途	主要工程量	实际建设情况
主体工程	主斜井		井口标高+1719.470m，净断面 10.1m^2	煤炭运输、进风、安全出口。	无变化
	副斜井		井口标高+1719.268m，净断面 8.3 m^2	矿井材料、设备、进风、行人的任务和安全出口。	无变化
	回风斜井		井口标高+1750m，净断面 10.5 m^2	井口安装通风机，担负矿井回风任务	无变化
储运工程	矸石及设备运输堆场	排矸场	矸石堆放	约 0.71hm^2，容量约 5.68 万 m^3	现已进行绿化恢复
		副平井运输	采用蓄电池电机车运输，主要担负矿井材料、设备、临时性矸石运输	采用 60mm 轨距，串车提升，KFU0.75-6A 型翻斗式矿车或 MC1-6B 型材料车	无变化
		矸石周专场	筛分矸石暂存，然后运至砖厂进行制砖	面积约 212m^2	无变化
	原煤运输	皮带输送	运输	皮带运输机走廊全长 178.6m	无变化
		分选楼	进行矸石分选，采用钢筋砼独立基础，砖混结构	建筑面积约36m^2	无变化
		筛分楼	进行原煤筛分	建筑面积约 85.54m^2	无变化
		矸石卸载楼	进行矸石卸载	建筑面积约14m^2	无变化
		块煤卸载楼	进行块煤卸载	建筑面积约 12.25m^2	无变化
		中煤卸载楼	进行中煤卸载	建筑面积约 11.2m^2	无变化
		粉煤卸载楼	进行粉煤卸载	建筑面积约 14m^2	无变化
		储煤场	储煤	建筑面积约 5767m^2	无变化
	场外运输		运输	利用现有进场道路及乡村公路运输	无变化
辅助工程	空压机房		设空压机向井下供风	建筑面积 99m^2	无变化
	瓦斯抽采泵		1F 建筑，毛石砼条	建筑面积 230m^2	无变化

工程	项目组成	用途	主要工程量	实际建设情况
	房	形基础，砖混结构，内设瓦斯抽放泵向井下瓦斯抽取		
	地面生产控制室	用于地面生产调度	建筑面积 96m^2	无变化
	坑木加工房	内设坑木加工设备	建筑面积 216m^2	无变化
	机修车间	用于矿井生产设备的修理	建筑面积 720m^2	
	井口检身房	用于下井前的安全检查	建筑面积 72m^2	无变化
	机车充电室	用于蓄电瓶充电	建筑面积 80m^2	无变化
	消防材料库	用于存放各类消防器材	建筑面积 48m^2	无变化
	风井配电房	发电	建筑面积 96m^2	无变化
	地面变电所	供电	建筑面积 270m^2	无变化
	地磅房	称重	建筑面积 72m^2	无变化
	联建楼	其中 1F 食堂，2F 调度及任务交代室、3.4.5F 职工宿舍 3	建筑面积 2000m^2	无变化
	职工宿舍 1	住宿	建筑面积 460m^2	无变化
	职工宿舍 2	住宿	建筑面积 460m^2	无变化
	职工宿舍 4	住宿	建筑面积 544m^2	无变化
	矿灯房	矿灯放置	建筑面积 306m^2	无变化
	浴室、更衣室	洗澡、更衣	建筑面积 903m^2	无变化
	办公楼	办公	建筑面积 2316m^2	无变化
	供电系统	双回路供电	建筑面积 270m^2	无变化
	给水工程	供水，并新建 300m^{3}的生活、消防水池 1 座；生产、消防用水由处理后的矿井水提供，利用已建成的 700m^{3}的生活、消防水池	生活用水取自雄武乡自来水系统	无变化
	排水工程	排水	工业场地采取“雨污分流”、“清污分流”制，雨水收集后排入木扎小溪；生活污水、矿井水等分别收集，处理达标后排入木扎小溪	无变化
	供热工程	供热	采用 2 台 PASHW250S-V 型空气能热泵机组加热洗浴热水，办公楼采用单体空调	无变化
环保工程	废气处理		工业场地主要产尘点采取喷雾洒水等措施	无变化
	噪声处理		设备基础减震、高噪音设备密闭等措施	无变化
	固废处置		工业场地设垃圾桶，废机油等设置危险废物暂存间及收集装置，煤矸石用于制砖	无变化
	污水处理	矿井水处理站	在现有工艺的基础上增加曝气及锰砂过滤工，改造后的矿井水处理站采用“调节池+曝气+混凝沉淀+锰砂过滤-	在现有工艺的基础上增加磁混凝沉淀，处理能力为 4800m^3/d（200m^3/h），处理工

工程	项目组成	用途	主要工程量	实际建设情况
	站		消毒”的处理工艺，首采区开采时矿井水处理站规模 $50m^3/h(1200m^3/d)$，后期全井田(首采区开采结束后)再新建 $60m^3/h$ 的矿井水处理站 1 座，总规模 $110m^3/h(2640m^3/d)$	艺为：“中和+初沉池+调节池+磁混凝沉淀/高效絮凝沉淀器+清水池”处理工艺，处理后的废水部分回用，剩余的排入木扎小溪
		生活污水处理站	在现有基础上改造利用，工艺采用“A/O +混凝沉淀+砂滤+消毒”的工艺，总处理规模 $9m^3/h$ $(216m^3/d)$	生活污水处理站设计处理能力为 $240m^3/d$（$10m^3/h$），采用“生物接触氧化+沉淀+过滤”的工艺进行处理，处理达标后排入木扎小溪。
		应急事故池	1 座，容积：$850m^3$	实际建设容积为 $900m^3$
	生态保护工程	绿化、植被、土地资源、移民搬迁等	加强绿化植被措施，对破坏和占用的耕地进行赔偿，读纳居民点（34 户 136 人）在正式投产前需搬迁至七舍镇居民区集中安置。	已加强绿化植被措施，已对破坏和占用的耕地进行赔偿，煤矿开采尚未造成居民房屋受损搬迁。

承龙煤矿在建设过程中根据实际情况对工程内容进行了对比，变化情况如下：

（1）矿井水

环评要求在原有工艺（“中和+初沉池+调节池+高效絮凝沉淀器+清水池”）的基础上增加曝气及锰砂过滤工，改造后的矿井水处理站采用“调节池+曝气+混凝沉淀+锰砂过滤-消毒”的处理工艺，首采区开采时矿井水处理站规模 $50m^3/h(1200m^3/d)$，后期全井田(首采区开采结束后)再新建 $60m^3/h$ 的矿井水处理站 1 座，总规模 $110m^3/h(2640m^3/d)$。现实际情况在原有工艺的基础上新建一套磁混凝沉淀设备，采用“中和+初沉池+调节池+磁混凝沉淀+清水池”的处理工艺，处理规模为 $200m^3/h$，满足井田开采后最大涌水量的矿井水处理，两套系统可互为备用，也可同时使用，同时使用时处理规模可达 $400m^3/h$。更改后的工艺满足达标要求，该处理工艺具有技术成熟、占地面积少、投资省、出水水质好、处理效果稳定、运行费用低、操作管理方便等优点。

（2）生活污水处理站：环评要求在原有基础上改造利用，工艺采用“A/O +混凝沉淀+砂滤+消毒”的工艺，总处理规模 $9m^3/h(216m^3/d)$，实际采用“生物接触氧化+沉淀+过滤”的工艺进行处理，处理能力为 $10m^3/h$（$240m^3/d$），更改后的工艺满足达标要求。

（3）环评中污、废水处理站应急事故池设计容积为 $850m^3$，在实际过程中，根据现场优化布局，设计该处的应急事故池容积为 $900\ m^3$。

（4）环评要求读纳居民点（34 户 136 人）在投入正式生产前进行搬迁至七舍镇居名区集中安置措施，在实际过程中（验收阶段），煤矿开采尚未造成居民房屋受损搬迁。

与批复的环评报告书工程内容相比，项目的建设性质、建设规模、建设地点、开采煤层、工业场地位置、开采工艺及方法等均未发生变化，仅对环保工程进行加强和优化。经调查核实，验收调查范围内本项目的大气、地表水、地下水、声环境和固体废物涉及的环境保护目标未发生变化，与环评阶段一致。

综上所述，承龙煤矿项目未发生重大变更。

3.4 验收期间运行工况

承龙煤矿设计生产能力为 45 万 t/a，年工作 330 日，日设计生产能力约为 1335t/d。验收监测时间为 2024 年 7 月 3 日至 2024 年 7 月 5 日，验收监测期间实际生产能力约为 1300t/d，占总产能的比例 97.38%。

4环境影响评价文件及其批复文件回顾

4.1 环境影响评价文件主要结论

4.1.1 项目环境影响、生态整治及污染防治措施

4.1.1.1 生态环境

（1）生态环境现状及保护目标

评价区有森林、农田、灌丛及灌草丛、村落、城镇等生态系统，其中以农田生态系统为主，其次是森林生态系统。评价区域可看作为典型的农业生态环境区，生态系统完整性总体较好。矿井开采应采取相应的措施加强对生态环境的保护。

生态环境保护目标主要是评价区涉及的居民点，受地表沉陷影响的土地、动植物资源、地表水和地下水资源以及各种地面设施及矿区内道路等。

（2）施工期生态影响及保护措施

矿井工程占地和施工活动将破坏用地范围内的农作物和天然植被，增加裸露面积，并可能引起局部的水土流失，从而对区内生态系统产生一定的不利影响。建设期生态保护措施要求：严格落实水保方案提出的水保措施，优化总体布局，尽可能减少占用林地、耕地，做好表土剥离并妥善保存，待施工完毕后及时对临时施工场地进行植被恢复，并同时加强对施工人员的宣传教育和管理，禁止滥捕乱猎。

（3）运营期生态影响及保护措施

①生态系统稳定性影响

矿井建成后区域生物量的减少对评价区生态系统稳定性的影响是可以受的。

②地表沉陷对地形地貌的影响

本矿井开采后地表沉陷表现以地裂缝、局部塌陷、崩塌和滑坡等现象为主，地表沉陷对区域地表形态和自然景观影响主要局限在采空区边界上山的局部区域范围内。

③地表沉陷对矿井地面设施的影响及保护措施

设计留设了井田边界煤柱、采空区防水煤柱，并对工业场地、排矸场及主要井巷等都预留了保护煤柱，工业场地、排矸场均不受地表沉陷影响。

首采区开采时，沉陷区范用内仅有读纳居民点(34 户 136 人)分布，预计受到级破坏，需采取搬迁安置措施，环评要求采取搬迁至七舍镇居名区集中安置措施，

要求在投入正式生产前进行搬迁安置工作。

全井田开采时，按设计留设井田边界煤柱，断层煤柱、采空区防水煤柱后，上风岩洞(35户140人)、七舍村1#居名点（4户20人)、七舍村2#居名点(4户16人)七舍村3#居名点(5户20人)共计48户196人预计受到I级破坏，需采取搬迁安置措施，环评要求采取搬迁至七舍镇居名区集中安置措施，评价要求全井田开采前需确保该区域居民点已实施完成搬迁工作。

④地表沉陷对耕地、林地的破坏及生态综合整治措施

矿井建成并开采后，全井田耕地沉总面积为199.91hm²，其中：轻度破坏面积为139.94hm²，中度破坏面积为39.98hm²，重度破坏面积为19.99hm²，环评要求由业主出资，对受地表沉陷影响中度破坏的耕地及基本农田进行上地复、整治和对受重度破坏的耖地应按征地标准进行经济补偿。

对受轻度和中度影响的林地进行必要的整治和生态恢复，就基本能够迅速恢复其原有生产力，对受重度破坏的林地，全井田约为12.51hm²，建设单位则需根据《森林植被恢复费征收使用管理暂行办法》的有关规定缴纳森林植被恢复费。

4.1.1.2 地表水环境

（1）地表水环境质量现状及环境保护目标

项目所在区域地表河流有木扎小溪、皮子小溪，往西北方向径流后汇入黄泥河：其中木扎小溪、皮子小溪均属于小河，未开展水功能区划，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ш类标准，根据《贵州省水功能区划》(府函[2015]30号)，矿区所在区域的黄泥河河段水功能划定为“黄泥河下游黔缓冲区”，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ш类标准。根据黔西南州生态环境局公布的《黔西南州水环境质量状况》，黄泥河岔江及黄泥河控制断面水质实达类别均为Ш类以上，属于地表水达标区。

评价根据受纳水体情况并考虑事故工况下污废水排放情况，本次评价共设置6个地表水监测断面，现状监测结果表明，木扎小溪、皮子小溪及黄泥河各断面的监因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)I 标准(其中 SS、Fe、Mn、总铬无环境质量标准)；监测结果表明：区域地表水体水质较好，具有一定环境容量，因此，矿区周边地表水体可作为矿井排污受纳水体、

地表水环境保护目标为木扎小溪、皮子小溪、黄泥河以及鲁布革风景名区水体。

（2）施工期地表水环境影响及防治措施

施工期污水不经处理直接排放，将对地表水水质产生一定的影响，环评要求施工期产生的少量食堂污水和日常生活污水依托承龙煤矿现有生活污水处理站处理，经处理后达标排放，施工期生活污水对下游地表水水质影响较小。矿井井筒施工过程排放的井壁淋水、井下水和施工废水，评价要求一并引至现有矿井水处理站进行处理，出水满足《煤炭工业污染物排放标准(GB20426-2006)》的排放标准，出水作为施工用水、工场地防尘用水、井下系统防尘酒水等，剩余达标外排，对下游地表水水质影响小。

（3）运营期地表水环境影响

在正常工况下，矿井污废水经处理达标后排入木扎小溪，经木扎小溪—皮子小溪—黄泥河。根据地表水影响预测结果：首采区及全井田开采后，在正常涌水以及最大涌水情况下，排污口下游皮子小溪 W3 新面(污染源排放量核算断面)满足地表水环境质量底线的要求(地表水环境质量底线≤环竟质量标准—安全余量，其中安全余量>环境质量标准*10%)，皮子小溪 W4 控制断面以及黄泥河 W6 控制断面 COD、NH_3-N、TP、石油类的预测值均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》类标准要求，满足水环境功能区要求，也不会改变鲁布革风景名胜区内水体(黄泥河)的水体功能。

井下正常涌水、污废水事故排放情况下；皮子小溪 W3、W4 断面 S8、COD、NH_3-N、Fe、Mn、石油类浓度均出现大幅度上升，且皮子小溪 W3 断面的 COD、石油类浓度以及皮子小溪 W4 断面 COD、NH_3-N、石油类浓度均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)I 类标准；黄泥河 W6 断面 SS、COD、NH-N、Fe、石油类浓度预测值有较大幅度上升，但各预测指标均未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ш类标准。由此可见，事故工况下矿井污废水排放会对排污口下游的皮子小溪造成较为严重的污染影响，并对黄泥河水质造成一定程度的污染影响。因此，环评要求业主单位须加强风险管理，设置严格的风险防范措施，严禁矿井污度水事故排放。

（4）主要污染防治措施

①矿井水处理措施：矿井首采区正常涌水量 26.96m^3/h，最大涌水量 67.4 m^3/h：全井田开采正常涌水量 42.44 m^3/h，最大涌水量 106.10m^3/h。目前工业场地建设有矿井水处理站 1 座，处理规模 50 m^3/h，采用“调节-混凝沉淀+消毒”的处理

工艺，该工艺是国内成熟的矿井水处理工艺，对 SS、COD 去除率较高，部分 F 也会得到去除，但总体上 Fe 的去除效率偏低。为确保兼并重组后矿井水处理站出口 Fe 能持续稳定达标，要求对承龙煤矿现有的矿井水处理提出优化方案，在现有工艺的基础上增加曝气及锰砂过滤工序，优化后的矿井水处理站采用“调节池+曝气+混凝沉淀-锰砂过滤-消毒”的处理工艺，矿井水处理站处理规模为 $50m^3/h(1200m^3/d)$，满足首采区开采正常涌水量的处理需求，经处理后的出水水质能稳定达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 2 直接排放限值要求，Fe 达到《贵州省环境污梁物持放标准》(DBS2/864-2013)表 2 一级排放限值要求，Mn 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 级标准要求。随着采空区面积的逐步增大，矿井涌水量将逐步增加，后期(首采区开采结束后)再新建 $60m^3/h$ 的矿井水处理站 1 座，采用“调节池+气+混沉淀-锰砂过滤+消毒”的处理工艺，此时矿井水处理站总规模 $110m^3/h(2640m^3/d)$，在全井田开采后最大涌水量的情形下也能处理全部的矿井水。

②场地生活污水处理措施：工业场地内目前建设有一体化生活污水处理站 2 座总处理规模为 $6m^3/h$，采用“调节池→酸化池→氧化池→沉淀池→消毒”的处理工艺(A/O 工艺)，基本能处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准，由于兼并重组后生活污水量 $180.78m^3/d$，现有的生活污水处理站规模不能满足要求，且现有的生活污水处理站无除磷工字；经征求业主方意见，兼并重组后对已建成的 2 套一体化设备进行综合利用(单座规模 $3m^3/h$)，并新处理规模为 $3m^3/h$ 的 A/O 一体化设备一套，同时在 A/O 设备之后新增混凝沉淀及砂滤设备(处理力 $9m^3/h$)以进一步去除 COD 和磷酸盐，此时生活污水处理站总的处理规模为 $6m^3/h$ $(215m^3/d)$，总体处理工艺为“A/O+混凝沉淀+砂滤+消毒”，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后经总排口排入木扎小溪。

③工业场地煤泥水处理措施：为避免工业场地煤泥水污染水环境，工业场地实施“雨污分流”，工业场地生产区的地面须进行硬化处理，在储煤场、装车场四周设置煤泥水收集边沟，并在储煤场西北部地势低处设 $100m^3$ 的煤泥水收集池(已建成，容积 $100m^3$)，将含高浓度悬浮物的煤泥水收集、沉淀后后输送至矿井水处理站处理。

④排矸场淋溶水

本项目排矸场在雨季时将产生矸石淋溶水，为防止矸石淋溶水对地表体的污染，环评要求排矸场周围修建截排水沟，底都修建过水涵洞，在下游建挡矸坝，挡坝下游设沉淀池 1 座，容积为 50m^3，淋水经沉淀处理后复用于排场的防尘酒水，多余部分系入矿井水处理站处理。

4.1.1.3 地下水环境

（1）地下水环境员量现状及环境供护目标承龙煤矿区域含、隔水层包括：二叠系茅口组(P_2m)岩溶水强含水层、二叠系龙谭组(P_3l)基岩裂隙水弱含水层、三叠系飞仙关组第一段(T_1f^2)基岩隙水含水层、三叠系飞仙关组第二段(TF)碳酸盐岩岩溶水夹碎屑岩裂隙水中等含水层、三叠系飞仙关组第三段（T_1f^3)基岩袋隙水弱含水层、三叠系飞仙关组第四段(T_1f^4)碳酸盐岩岩裂隙水中等含水层及第西系孔隙含水层(Q)。

本项目工业场地位于矿区西北部，根据场地所在区域的水文地质条件及地形地质条件划定工业场地所在水文地质单元边界：东侧及东南侧以三叠系飞仙关组三段（T_1f^3)与飞仙关组四段(T_1f^4)的地质界线为水文地质单元的补给边界，北侧及南侧均以地表分水岭为补给边界，西侧、西北侧以木扎小溪为排泄边界，水文地质单元面积约 3.17km^2，工业场地所在水文地，质单元内的大气降雨降落在以碎屑岩为主的龙潭组、飞仙关组地层上，浅层地下水先沿风化下接至一定深度后沿山坡坡向运动，以裂细流的方式向西、西北方向渗流，最终在地势低洼处的木扎小溪排泄。

地下水环境保护目标为井田疏干影响范围内的龙潭组基岩裂院水以及工业场地、排矸场所在水文地质单元的浅层地下水。矿区内及周边范围内共出露 16 个井点，泉点主要是补给地表河流，无饮用功能。

（2）施工期地下水环境影响及防治措施

本矿井井筒穿越的地层为龙潭组地层，施工期可能会对龙谭组弱含水层内的水资源产生一定的影响，引起局部地下水流场变化和水资源浪费，同时造成一定程度的地下水水质污染，施工期井下涌水排出地表后进入矿井水处理站处理，出水满足《煤炭工业污染物排放标准(GB20426-2006)》的排放标准，出水作为施工用水、施工场地防尘用水、井下系统防尘酒水等，对场区及下游地下水水质影响较小，施工期生活污木进入现有生活污水处理站处理后达标排放;施工期生活污水对下游地下水水质影响较小。

（2）运营期地下水环境影响

①根据预测，矿井在未来煤炭开采过程中，对煤矿开采区内上覆第四系(Q)含水层、飞仙观组二段(T_1f^2)及飞仙观组四段(T_1f^4)含水层可能引起一定范围内水位发生下降，但下降幅度有限。对含煤地层龙潭组(P_3l)以及上覆的飞仙观组一段(T_1f^3)弱含水层开采影响较大，煤炭开采将引起一定范围内地下水流场发生变化和地下水资源浪费，其地下水将随开采进程逐步漏失，水位直至下降至煤层最低开采标高。

②井田内的 S3、S4、S5、S 6、S20、S21、S22、S23 泉点的基底地层为 T_1f^3 和 T_1f^4，导水裂隙带不会导通至 T_1f^3 和 T_1f^4 广含水层，因此并泉所在的基底含水层不会受破坏，但由于地表沉陷会影响井泉的局部补径排条件，可能导致泉点水量减少，甚至疏干。井田外的 S7、S15、S16 泉点的基底地层为 T_1f^4，导水教除带不会导通至 T_1f^4 含水层，同时井泉位于地表沉陷区范围之外，但是井泉的补给区会受到影响，水量可能减少。而井外的 S8、S9、S11、S12、S13、S18、S20 井泉均位于地表沉陷区外，导水裂隙带不会导通至井泉所在的基底含水层，且基岩不受沉陷扰动，不会改变原有的透性能，同时也位于井田疏干影响范围之外，水量受矿井开采影响较小。

③正常情况下各工业场地污度水经过处理达标后都到妥善处置，对地下水环境影响不大；事故状况下污废水处理系统设施底部和地面破损，废污水一旦发生渗，下渗的污废水可能会对龙潭组地下水水质产生一定的影响。

④排矸场基底粘土层具有一定的防污性能，少量度石淋溶水周期性地通过包气带下渗潜水含水层，经吸附或稀释扩散后，对堆场区及下游径流区地下水水影响有限。

（4）主要污染防治措施

①按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入漆、扩散等方面制定地下水环境保护措施。②根据场区各单元污染控制难易程度及天然包气带防污性能，对场区进行防渗分区。③对矿井污度术进行回用，并保证污废水处理设施正常运行和污废水达标排放。④项目污废水管道、污水处理池及储存池应按防源设计要求和标准施工，设备管道必须采取有效密封措施，确保排水警完好无损，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污废水泄露的环境风险降低到最低程度。

⑤定期巡检维护，在工业场地、矸石周转场下游设置地下水监测井，做到废污水泄露早发现、早处理，确保污废水处理设施正常运行和污废水达标排放。

4.1.1.4 环境空气

（1）环境空气质量现状及环境保护目标

评价区环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标。根据西南州生态环境局公布的《黔西南州环境质量月报》(自 2019 年 1 月至 2019 年 12 月)兴义市 2019 年环境空气总体均为良好，各项指标均满足《环空气质量标准)(GB3095-2012)二级标准，属于环境空气质量达标区。另外根据本次评的大气环境补充监测及区域的历史监测结果：各监测点 PM、PM、TSP 日平均浓度、SO_2 日平均浓度及小时平均浓度、NO_2 日平均浓变及小时平均浓度均满足《环空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，区域空气质量良好。

大气环境保护目标为矿井工业场地、排矸场周边村寨以及运煤道路两侧居民。

（2）施工期大气环境影响及防治措施

施工过程中的大气污染物主要为施工作业面和交通运输产生的扬尘、场地平整产生的扬尘、散状物料堆放产生的扬尘、施工机械及交通工具排放的尾气、施工生活炉灶排烟等，施工期对大气环境有一定的影响，施工期大气环境防治措施:合理组织施工和工程设计，缩短工期，加强施工机械的使用管理和保养维修，开挖区域要加强地面清扫，严禁车辆超载超速行驶，施工人员生活炉灶尽量采用清洁能源，细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少杨尘量。确保施工期无组织颗粒物排放应达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1596)中无组织排放监控浓度限标准。

（3）运营期大气环境影响及防治措施

①矿井不设燃煤锅炉，前期采用空气能热泵机组加热洗浴热水，后期采用瓦斯电厂余热锅炉进行供热。

②工业场地内储煤场设置为相架半封闭式结构，四周设置防风抑尘网，煤场内设置喷雾酒水装置，矿井井口至分选楼及饰分楼、分楼至原煤储煤场均采用全封闭式胶带运输走廊栈道，矿井原煤在箭分、转载、卸料、给料及装车场等易产生煤尘处，均设置自动喷雾的酒水装置；同时，对储煤场装卸处也要求尽量降低装卸高差，以有效控制煤炭装车扬尘。对转载、装卸等分散产尘点采取酒水防尘措施和工人个体防护措施，减轻生产系统扬尘对环境空气和人体健康的影响。

③矿井产品煤汽车运输道路上产生的运输扬尘，在评价要求采取道路洒水、车辆限速、加篷布和控制装载量等措施后，对大气环境的影响在可接受范围内，对道路两侧环境空气影响较小。

④排矸场采取推平压实、喷雾洒水除尘措施，并布置绿化带，可有效防止石场起尘，矸石堆放时采用表面喷晒石灰浆防自燃措施，可避免矸石自燃产生的空气污染。采取以上措施确保大气污染物排放达到《煤炭工业污染物排放标准)(GB20426-2006)要求。

4.1.1.5 声环境

（1）声环增质量现状及环境保护目标

评价区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。根据现状监测结果，各监测点昼、夜间噪声值均未出现超标现象，说明本区声环境质量现状较好声环境保护目标为矿井工业场地居边的木扎、磨龙等居民点以及运输道路两侧各 200m 范围内的居民点。

（2）施工期声环境影响及防治措施

工业场地施工会对场地周围村民点存在一定的影响。矿井施工过程中应尽量采用低噪声设备，并对设备定期维修、养护:加强对机械设备的管理。合理安排施工时间，强化施工期噪声的管理，避免噪声扰民事件发生。环评要求在非申报及公示情况下夜间禁止施工。

（3）运营期离环境影响及防治措施

矿井工业场地主要噪声源：通风机、压风机房、分楼、矿井水处理站、生活污水处理站、机修车间、坑木加工房、瓦斯抽放泵站等。评价针对高声源分划采用减振、吸声、消声、隔声等声学治理措施。根据预测结果，在采取相应降噪措施后，工业场地四周厂界县夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。工业场地周边的敏感点有木扎、磨龙居民点，在采取措施后各居民点环境噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求。另外在运煤公路中心线两侧 10m 范围内在昼间噪声值可满足 2 类区标准要求，夜间噪声超过 2 类区标准要求，应采取限速、禁止鸣笛等降噪措施，并禁止夜间运输。

4.1.1.6 固体废物

（1）施工期固废环境影响及防治措施

项目建设开挖土石方全部用于平整场地，不足部分由矸石填充，并巷工程开挖产生掘进煤 53966m³、掘进矸石 28604m³，掘进矸石运往矸石砖厂用于制砖，不能综合利用时在排矸场堆存，掘进煤外售，施工期开挖的掘进废石及土石方排放对环境影响不大。施工期建筑垃圾尽量回收利用，生活垃圾及时清运至当地环卫部门认可地点处置。

（2）固废环境影响及防治措施

①煤矸石处置及综合利用

矿井据进矸石与原煤的混合煤炭一同由主平硐带式输送机运输至地面，仅在地面进行箭分选歼，然后矸石与原煤的混合煤运往洗煤厂进行洗选，分选(手选)石为原煤产量的 3%，年排矸量 1.35 万 ta。环评要求营运期煤矸石综合利用于制砖，不能及时利用时运至排研场进行定点堆放处置。堆放过程中需推平压实，排场质围设截排水沟，排矸场下方设挡矸坝、排水涵洞，挡矸坝下游设淋水池，石淋溶水经淋水池收集沉淀处理后，优先复用于排矸场防尘洒水，不能利用部分系入矿并水处理站处理

②其它固体废物处置

本矿井生活垃圾集中收集后定时定点清运，定期运至当地环卫部门认可地点进行统一处置；生活污水处理站污泥经干化后与生活垃圾一起运至当地环卫部门认可地点处置；井下水处理站煤泥经压滤脱水后掺入原煤中外售；废机油及废润滑油、废乳化液属危险废物，环评要求按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行管理，在工业场地设危险废物暂存间，机油采用桶装容器分别储存，在危废存间暂存后，定期交具有相应危度处置资质单位处置。

4.1.1.7 土壤环境

（1）土壤环境质量现状及环境保护目标

评价区耕地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)；建设用地执行《土壤环境质量建设用地土污染风险管控标准(行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地风险筛选值和管制值。

根据土壤现状监测结果表明，T1、T3、T4 点各项重金属监测指标均低于《土环境庆量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GE36600-2018)表 1 中第二类用地区险筛选值和管制值。T2 点表层样(0~05m)、中层(0.5~1.5m)土壤中的砷超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中

第二类用地风险筛选值，但低于风险管制值，其余各监测指标均低于《土环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)1 中第二类用地风险选值鉴于 T2 点为场地内硬化地面，土样为回填土，不属于本项目生产运营排污造成的污染。因此，项目区建设用地土壤环境质量较好。

T5 点砷、铜和 T6 铜均超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 土壤污染风险选值限值要求，但满足表 3 中的风险管控值其余各监测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 土壤污染风险选值及表 3 农用地风险管制值限值要求。T5、T6 点可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤风险，原则上应当采取农艺调整、替代种植等安全利用措施。

（2）施工期土壤环境影响及防治措施

施工期产生的少量食堂污水和日常生活污水依托承龙煤矿现有生活污水处理站处理，经处理后达标排放，矿井井筒施工过程排放的井壁淋水、井下水和施工废水，评价要求一并引至现有矿井水处理站讲行处理，出水满足《煤炭工业污染物排放标准(GB20426-2006)》的排放标准，出水作为施工用水、施工场地防尘用水、井下系统防尘酒水等，剩余达标外排。针对施工运输车辆的冲洗废水，环评要求在施工场地出口设置清洗平台和沉淀设施，车辆(轮胎)请洗度水经沉淀后循环利用，不外排。

（3）项目评价范围区域内 T1、T4、T5、T6 监测点 PH 值在 5.5-8.5 范围内，上壤无酸化或碱化现象。T2、13 监测点 pH 值在 4.61~5.46 范围，属于轻度酸忙值范围，为区域 pH 正常背景值范围，故本项目区土壤无无酸化或碱化现象。

（4）运营期土壤环境影响及防治措施

①加强对工业场地“三废”管理，尤其是对矿井水处理站、生活污水处理站的运行管理，加强对排水管道的维护，严禁污废水渗混漫流排放。

②设置场地初期雨水收集，收集后煤泥水引入矿井水处理站处理，避免污水入渗土壤环境造成污染。

③矿井水处理站，生活污水处理站应进行防渗处理，池体及地基均需采取防渗设计，从源头控制污染物迁移，其防渗技术要求为：等效粘土防层厚度 Mb≥1.5m，K≤$1*10^{-7}$cm/s。

④)危废暂存间需按照《危险度物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求

采取防渗措施。

⑤工业场地除绿化区以外的区域均应采取硬化措施，以防土壤环境污染，

4.1.2 环境风险

本环评环境风险影响评价的重点应是对地面环境要素产生严重影响的项，本矿井环境风险主要有：排矸场溃坝、矿井事故排水、炸药库火灾爆炸次生风险、危废存间及机修车间内油类物质等泄露等。

本项目排矸场发生溃坝时最大影响距离约为 168.4m，溃坝时泥石流沿沟而下，将破坏耕地、林地，蔓延至木扎小溪的河道内将堵塞河道，不会对周边的磨龙、木扎居民点造成影响。评价要求矿井必须加强矸石场的工程措施和其他措施，严防矸石场溃坝造成的危害。

本项目应避免污废水处理系统失效，以防范事故排水，污废水处理设施的主要配件应有备用件，以确保其能正常运转。鉴于排污口下游的水环境较为敏感(黄泥河上分布有鲁布革风景名胜区)，环评要求在工业场地内设置事故水池，事故水池的容积设置为 850m 在污水处理设施发生故障排放时，收纳事故情况下的污度水，避免污废水直排排放，降低环境风险。

本项目废机油、废乳化液等危废装入容器内暂存在危废暂存间内，对危废暂存间应按 GB18S97-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求，对地面及裙脚采取防涉措施等，确保暂存期不对环境产生影响，并应满足 HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中有关危险废物收集、贮存要求。本项目润滑油、润滑脂、液压油、乳化液等全部存放在机修车间内，机修车司采用框架结构，有防雨、防措施，其防技术要求为：等效粘土防渗层厚度 Mb≥1.5m，$K\leq1*10^{-7}$cm/s，此外在油料的储存区域四周设置 30cm 高的围堰，在泄时油料均板储存在围堰内，禁止外排。

4.1.3 环境监测与管理

本项目应完善健全环境管理机构，加强排污口的规范化管理；加强矿井施工期及运营期的环境管理和环境监测工作。在矿井水处理站和生活污水处理站出口设置污废水计量装置及在线自动监测系统，并与当地环境主管部门进行联网。

4.1.4 环境经济损益

本项目工程总投资 19787.81 万元，新环保工程投资为 227.70 万元，环保工程投资占项目基建总投资的比例为 1.15%。环境经济效益系数为 2.31，说明项目

的环境效益高于环境代价，项目环境经济可行。

4.1.5 环境可行性分析

（1）与相关规划及政策协调性分析

贵州神峰矿业集团有限公司兴义市维武多承龙煤矿(兼并重组)属于贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局文件《关于对贵州神峰矿业集团有限公司主体企业煤矿兼并重组实施方案的批复》(黔煤兼并重组办[2015]93 号)中的异地资源整合后保留矿井，兼并重组后保留贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿，关闭兴义市白碗窑镇白龙岗煤矿，兼并重组后矿井生产规模为 45 万 t/a，贵州省能源局对初步设计进行了批复(黔能源中[2020]8 号)，承龙煤矿建设符合相关煤炭产业政策；环评提出最大程度进行矿井水的利用，积极开展煤矸石综合利用、土地复垦等相关要求，与《煤炭工业发展“十三五”规划》的总体要求相一致。

根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组专题会议纪要兼并重组专议(2016)6 号 8 关于研究煤矿企业兼并重组有关问题的会议纪要》：“对国发 2016)7 号文出台前已批实施方案中的保留煤矿按在建矿井处理，各部门要继续受理相关行政审批手续”，此外根据省能源局请示(黔能源呈[2020]22 号)及省政府批示:“对 2019 年 12 月 19 日前已批复和已受理并经领导小组办公室会议原则同意兼并重组实旅方案的保留煤矿，各有关单位要继续办理此类煤矿的后续审批手续”，本项目的建早在 2015 年就纳入了贵州省的兼并重组计划，其兼并重组实施方案也已批复，本项目的建设与国发[2016]7 号以及府发[2020]3 号文不冲突。

同时，矿井生产过程中产生的“三度”，设计和环评均要求采取相应的防治措施，污染物达标排放。矿井水及生产、生活污水处理率为 100%，并开展了最大限度的资源化利用。矿井利用瓦斯发电余热供热，无二氧化硫和氧化物排放。环评制定了土地复垦和生态综合治理规划，要求土地复垦率达到 98%。

因此，承龙煤矿的建设符合国家产业政策及相关规划的要求。

（2）清洁生产

对照煤炭行业清洁生产评价指标体系表：承龙煤矿限定性指标中原煤生产综合能耗指标不满足级基准值要求：根据综合评价指数计算公式，经计算 Y_{II}=75.75，Y_{II}<85；Y_{III}=75.75，Y_{III}<100 分，判定承龙煤矿清洁生产水平不能达到Ⅲ级(国内清洁生产一般水平)。承龙煤矿应进一步改进矿井的生产技术、提高装备水平，改

进掘进技术和支护技术，提高机械化程度，降低原煤生产电耗;尽快建设配套选煤厂、增加工业场地绿化率、尽快建设瓦斯电站等措施，以使进一步提高企业的清洁生产水平。

（3）总量控制

通过计算，本工程的主要污染物总量控制指标为：COD：2.79t/a；NH_3-N：0.48 t/a。

（4）公众参与

评价按《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令部令 2018 年第 4 号)相关要求，协助建设单位完成了对矿区及周边居民、企事业单位进行了公众参与调查，并进行了第一次公示(网上公示)、在本项目征求意见稿完成后通过网站、报刊、在当地乡镇政府公告栏现场张贴公示等 3 种方式同步进行了征求意见稿公示，公示期间未收到反馈意见，环评要求，在本项目的后续工作中，进一步开展公众参与，确保矿井建设得以顺利进行，同时要施行各项环保措施:减少项目对环境的污染破坏，实现项目建设的经济效益、社会效益和环境效益的统一。

4.1.6 总体结论

本项目建设符合区域煤炭开发规划、环保规划和经济发展规划，对促进当地经济发展具有积极作用，其建设是必要的。本项目的组成、选址、布局、规模、工艺总体可行；公众支持率高；污染物排放总控指标要求征得当地环保部门的同意和落实；矿井水、瓦斯、煤矸石等均要求进行综合利用；沉陷区制定了生态综合整治规划：环境风险事故发生的几率和强度均较小。环评报告和设计所提出的各项污染防治和生态保护措施，在贵州其它矿区均有成功实例，实践证明是可行、可靠的。从环境保护角度分析，贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)项目的建设是可行的。

4.2 环境影响评价文件的批复文件要点

根据 2020 年 7 月 13 日《黔西南州生态环境局关于贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿(兼并重组)环境影响报告书的批复》（州环审〔2020〕27 号）。本项目环评批复要点如下：

一、落实“以新代老”要求。必须对原有项目遗留环境问题进行治理；同时，实施兼并关闭的煤矿（包括煤矿原有的排矸场）除进行土地复垦和生态恢复外，

还须加强后期环境管理。

二、《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告书》。本批复自下达之日起 5 年方决定开工建设的，须报我局重新审批《报告书》。

三、建设项目竣工后，单位应自行组织顺目竣工环境保护验收，验收结果向社会公开，并登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平(http://114.251.10.205/)进行备案，项目方可投入生产使用。

四、依据《报告书》评估结论，该项目新增主要污染物总量控制指标为化学需氧量：2.79 吨每年，氨氮：0.48 吨每年。经审查，总量控制指标来源为兴义市 2017 年万峰湖网箱养殖拆除削减量。

五、主动接受各级生态环境部门的监督检查，切实落实生态环境保护主体责任。该项目的日常环境监督管理工作由黔西南州生态环境局兴义分局负责。

4.3 环境影响评价文件提出的环境保护措施落实情况

4.1.7 施工期环境保护措施落实情况

环境影响报告书提出的承龙煤矿施工期的环保措施及落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 施工期环境保护措施落实情况对照表

分类	环评要求措施	实际落实情况
环境空气污染防治措施	场区地面的硬化与绿化应在施工期同步进行；生活炉灶尽量采用清洁能源，使烟气达标排放；水泥和其它细颗粒散装原料，贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放，对洒落的水泥等粉尘及时清扫；细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输。	场区地面的已进行硬化与绿化处理；生活炉灶采用清洁能源，烟气达标排放；水泥和其它细颗粒散装原料，贮存于库房内，已对洒落的水泥等粉尘及时清扫；细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输。
水污染防治措施	施工期产生的少量食堂污水和日常生活污水依托原有的生活污水处理站处理，经处理后达标排放；井下涌水及施工废水进入承龙煤矿原有的矿井水处理站进行处理，出水满足《煤炭工业污染物排放标准(GB20426-2006)》的排放标准，出水作为施工用水、施工场地防尘用水、井下系统防尘洒水等，剩余达标外排。	食堂污水和日常生活污水已依托生活污水处理站处理，经处理后达标排放；井下涌水及施工废水已按要求进入承龙煤矿的矿井水处理站进行处理，出水满足《煤炭工业污染物排放标准(GB20426-2006)》的排放标准，出水作为施工用水、施工场地防尘用水、井下系统防尘洒水等，剩余达标外

分类	环评要求措施	实际落实情况
		排。
噪声污染防治措施	尽量采用低噪声设备；对闲置不用的设备及时关闭；运输车辆进入施工现场严禁鸣笛；混凝土搅拌站等强噪声源宜设置在远离居民点；合理安排施工时间；在夜间尽可能不用高噪声设备,噪声值大于 85dB(A)的设备只限于白天作业，严禁在夜间 22:00 一次日 7:00 施工；物料进场要安排在白天进行；由施工企业对施工现场的噪声值进行监测和记录，超过限值必须调整施工强度，以确保居民点不受施工噪声干扰，避免扰民事件发生；施工现场场界噪声达到《建筑施工场界环境声排放标准》(GB12523-2011)。	已采用低噪声设备；关闭闲置不用的设备；运输车辆进入施工现场不鸣笛；混凝土搅拌站等强噪声源宜设置在远离居民点；并合理安排施工时间；在夜间尽不用高噪声设备，只限于白天作业；物料进场安排在白天进行；施工企业对施工现场的噪声值进行监测和记录；施工现场场界噪声达到《建筑施工场界环境声排放标准》(GB12523-2011)。。
固体废物污染防治措施	项目建设开挖土石方全部用于平整场地，不足部分由矸石填充，并巷工程开挖产生掘进煤 53966m³、掘进矸石 28604m³，掘进矸石运往矸石砖厂用于制砖，不能综合利用时在排矸场堆存，掘进煤外售，施工期开挖的掘进废石及土石方排放对环境影响不大。施工期建筑垃圾尽量回收利用，生活垃圾及时清运至当地环卫部门认可地点处置。	项目建设开挖土石方已全部用于平整场地，不足部分由矸石填充，并巷工程开挖产生掘进煤 53966m³、掘进矸石 28604m³，掘进矸石运往矸石砖厂用于制砖，不能综合利用时在排矸场堆存，掘进煤外售，施工期开挖的掘进废石及土石方排放对环境影响不大。施工期建筑垃圾回收利用，生活垃圾及时清运至当地环卫部门认可地点处置。
生态保护措施	合理调配土石方，安排施工时序，防止弃渣过多堆积。在建筑用土石、沙等堆放场地应设置明显标志集中管理临时弃渣必须设置临时排水沟和临时挡土墙表层剥离物及时清运、集中堆放、周边排水，施工作业面边坡的水、施工场地排水。边坡开挖后，应立即进行护坡处理，减少地表裸露时间，施工期表土剥离后用于煤矿的土地复垦，剩余部分可用于本项目后续绿化工程施工要尽量减少临时占地，尽量保留现有植被施工期生活垃圾等定点处置	已合理调配土石方，安排施工时序。已在建筑用土石、沙等堆放场地已设置明显标志集中管理，临时弃渣已设置临时排水沟和临时挡土墙表层剥离物及时清运、集中堆放、周边排水，施工作业面边坡的水、施工场地排水。边坡开挖后，已立即进行护坡处理，减少地表裸露时间，施工期表土剥离后用于煤矿的土地复垦，剩余部分用于本项目绿化工程施工，施工期生活垃圾等已定点处置。

4.1.8 营运期环境保护措施落实情况

环境影响报告书提出的承龙煤矿营运期的环保措施及落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 运营期环保措施落实情况对照表

类型	环评要求措施	实际落实情况
水污染防治措施	① 矿井水：首采区开采时改造现有的矿井水处理站，在现有工艺的基础上增加曝气及锰砂过滤工序，改造后的矿井水处理站采用“调节池+曝气+混凝沉淀+锰砂过滤+消毒”的处理工艺，污水处理站处理规模为 $50m^3/h$，COD 去除率>85%，SS 去除率>95%，Fe 去除率≥85%，Mn 去除率>50%，石油类去除率>80%。处理达标后的矿井水部分回用剩余部分达标排放；后期开采涌水量增大时再扩建至 $110m^3/h$。 ②生活污水：改造利用已建成的 A/O 一体化设备，并新增混凝沉淀设备，生活污水处理站总处理规模为 $9m^3/h$，处理工艺为“A/O+混凝沉淀”，COD 的去除率>85%，BODs 的去除率≥85%，SS 的去除率>90%，NH_3-N 去除率>60%，磷酸盐的去除率>90%，处理后达标排放。 ③场地煤泥水：工业场地雨污分流，储煤场棚架半封闭式，且地面须进行硬化处理，工业场地生产区设置煤泥水收集边沟，在工业场地地势低处设置煤泥水收集池($100m^3$)，将场地煤泥水收集后输送至矿井水处理站一并处理。 ④淋溶水：设截排水沟，排水涵洞，下游修建挡矸石坝，挡矸坝下游设置 $50m^3$ 沉淀池，淋溶水经沉淀后，用于排矸场防尘洒水，多余部分泵入矿井水处理站处理。 ⑤应急事故池：修建应急事故池 $850m^3$，用于暂存于事故废水。	①已设有矿井水处理站 1 座（2 套系统）原工艺采用“中和+初沉池+调节池+高效絮凝沉淀器+清水池”的处理工艺，处理规模为 $200m^3/h$。现有工艺在原有工艺的基础上新建一套磁混凝沉淀设备，优化后的矿井水处理站采用“中和+初沉池+调节池+磁混凝沉淀+清水池”的处理工艺，处理规模为 $200m^3/h$，满足井田开采后最大涌水量的矿井水处理，两套系统可互为备用，也可同时使用，同时使用时处理规模可达 $400m^3/h$。该工艺处理矿井水能达标，达标后矿井水部分回用，剩余部分执行环评要求的标准后排入木扎小溪。 ②已建生活污水处理站，处理规模为为 $10m^3/h$，采用“生物接触氧化+沉淀+过滤”的处理工艺，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准后经总排口排入木扎小溪。 ③企业已建应急事故池（$900m^3$）。可用于收集煤泥水和事故废水。 ④企业已建淋滤水收集池（容积 $50m^3$）。
环境空气污染治理措施	①分选楼及筛分楼采用全封闭式，胶带运输设置在封闭走廊内，并配备喷雾洒水装置； ②储煤场采用采用棚架半封闭式，四周设置防风抑尘网，并设置雾洒水装置； ③汽车运输产生的扬尘采用道路硬化，进行定期洒水防尘，运输车辆采取加盖蓬布、控制装载量； ④排矸场采用喷雾洒水，推平压实、周围加强绿化植被等。	企业已建设储煤场的棚架结构（半封闭式），已对储煤场厂堆场采取喷雾洒水防尘措施；原煤运输皮带已采用封闭式运输方式；转载点等煤尘较大处内部未设置密闭罩，有洒水防尘等措施，且均位于半封闭式的棚架结构内。运输车辆不超速，车辆配备有篷布。已购买个人卫生防护用品；排矸场已进行绿化恢复。

类型	环评要求措施	实际落实情况
噪声污染防治措施	①空压机采用实墙结构隔音，安装隔声门窗，空压机进、排气口安装消声器； ②分选楼、筛分楼：采取实墙结构隔音，安装隔声门窗，设备基座减振，墙面及顶端采用吸声材料装饰； ③机车修理间：采用实墙结构隔音，减少冲击性工艺，夜间不工作； ④坑木加工房：采取实墙结构隔音，设备基座减振，坑木加工设备降噪，夜间不工作； ⑤污水处理站：机电、水泵设备置于室内，设备基座减振、水泵与进出口管道间安装软胶接头； ⑥皮带运输：胶带运输机设在全封闭走廊内； ⑦装载机：选用低噪音设备； ⑧通风机：通风机均设置在室内，进风道采用泥凝土结构，出风道内安装阻性消声器，采用扩散排放，设厂界围墙。	合理布局工业场地，企业已选用高效低噪声设备进行生产；进风机进风道和出风道采用混凝土吸声衬板减噪，各种型号清水泵、污水泵采取减震基础措施，厂区已采取相应的绿化措施。经验收监测，工业场地外排噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》CGB12348-2008）中 2 类标准的要求。
固废处置措施	①矸石：可综合利用于制砖，不能及时利用时运至排矸石场堆放，堆放过程中推平压实； ②煤泥：经脱水干化后掺入煤中外售 ③生活垃圾：集中收集后，运至当地环卫部门认可地点进行处置； ④设危废暂存间，规范建设，做好防渗，分类收集，并委托有资质的单位进行处置； ⑤污泥：压滤脱水处理后运至当地环卫部门认可地点进行处置。	已与黔西南州林朋商贸有限责任公司签订煤矸石购销合同。矿井生活垃圾定时清运至当地环卫部门指定地点，由环卫部门运走处理。矿井水处理站煤泥脱水干化后掺入煤中外售给。危险废物分类收集暂存于危废暂存间，定期交由危废协议单位盘州市万森环保服务有限公司运走处置。
生态环境保护措施	①对受开采沉陷影响的耕地和林地要求采取土地复垦和生态综合整治的措施； ②沉陷区土地复垦和生态整治资金费用需由业主出资； ③对受沉陷影响的居民点实施搬迁安置，费用有业主承担； ④按照当地政府的地质灾害防治规划采取地质灾害防治工作； ⑤加强水土保持工作、加强场地、道路绿化。	目前井下煤层开采量少，暂未造成地表塌陷，矿区土地、植被等暂未受到明显的开采影响，地表临时占地已恢复绿化，已采取表沉陷防治、水土保持和土地复垦等综合措施，加强运营管理，已尽可能降低矿井开发对环境造成的破坏，后期将贯彻"谁破坏、谁恢复"的原则，采取保护、恢复、建设等措施，把工程建设对生态环境的影响降到最小程度，使生态效益和经济效益相协调。

4.4 环境影响评价文件的批复文件有关要求落实情况

环评批复有关要求落实情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 环评批复文件有关要求落实情况一览表

序号	环评文件及批复中的要求	实际落实情况
1	落实“以新代老”要求。必须对原有项目遗留环境问题进行治理；同时，实施兼并关闭的煤矿（包括煤矿原有的排矸场）除进行土地复垦和生态恢复外，还须加强后期环境管理。	已落实“以新代老”要求。已对原有项目遗留环境问题进行治理；同时，已对实施兼并关闭的煤矿（包括煤矿原有的排矸场）除进行土地复垦和生态恢复外，并加强后期环境管理。
2	《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新向我局报批《报告书》。本批复自下达之日起 5 年方决定开工建设的，须报我局重新审批《报告书》。	该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。
3	建设项日竣工后，单位应自行组织顺目竣工环境保护验收，验收结果向社会公开，并登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平(http://114.251.10.205/)进行备案，项目方可投入生产使用。	企业正在进行环保验收工作，之后会在网上公示，公示结束后将在平台网站上备案。
4	依据《报告书》评估结论，该项目新增主要污染物总量控制指标为化学需氧量：2.79 吨每年，氨氮：0.48 吨每年。经审查，总量控制指标来源为兴义市 2017 年万峰湖网箱养殖拆除削减量。	企业污、废水有专人管理，出水严格执行相关排放标准，COD：1.13t/a，NH_3-N：0.02t/a，达到总量控制要求。
5	主动接受各级生态环境部门的监督检查，切实落实生态环境保护主体责任。	企业主动接受黔西南州生态环境局兴义分局的监督检查，落实环境保护主体责任。

5 生态影响调查

5.1 生态现状调查

承龙煤矿地面调查主要采取以实地调查和访问相结合的形式。收集相关资料和野外实地考察，进行 GPS 地面类型取样和样方调查，调查掌握项目区内自然生态环境的基本情况。通过访问调查，了解区域生态环境现状以及近几年各种因素的变化、水土流失严重程度、生态环境建设的规划与设想等。

同时，采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间信息技术，进行植被和土地利用类型的数字化判读，完成数字化的植被图和土地利用类型图。

5.1.1 植被类型

（1）植被分布特点

调查区植被划分为自然植被和人工植被等两大类，其中自然植被又可划分为森林植被、灌丛及灌草丛植被，人工植被下可划分为水田植被和旱地植被。

（2）植被面积

调查区自然植被和人工植被总面积约 1051.87hm²，占整个调查区面积比例的 95.12%。调查区植被类型面积及统计见表 5.1-1。

表 5.1-1 调查区植被类型面积及统计表

地 点：	验收区东南部（七舍镇北侧）（E104°43′37″，N24°55′40″）							
海 拔：	+1918m		坡度：	15°		坡向：		NE12°
乔木层：	样方面积15×15m²			覆盖度：80%				调查时间：2020.3.10
灌木层：	样方面积5×5m²			覆盖度：18%				
草本层：	样方面积1×1m²			覆盖度：30%				
植物名称	层次	株树或多度级	平均高度(m)	平均胸径/基径(cm)	枝下高	平均冠幅(m)	茂盛度	生活型
云南松	乔木	30	13	18	1.5	1.5×2.0	盛	常绿针叶
杉木	乔木	6	8	12	1.2	1×1	盛	常绿针叶
麻栎	乔木	4	7	10	1.6	1.5×1.5	盛	落叶阔叶
桤木	乔木	3	13	12	1.0	2×2	盛	落叶阔叶
马桑	灌木	Cop²	1.5	3.0			盛	落叶灌木
灰毛浆果	灌木	Cop¹	2.1	3.1			盛	落叶灌木
小果蔷薇	灌木	Cop¹	1.5	1.8			盛	落叶灌木
圆果化香	灌木	Sp	1.0	1.0			盛	常绿灌木
蕨	草本	Sp	0.5				盛	多年生草本
黄茅	草本	Sp	0.7				盛	多年生草本
艾蒿	草本	Sp	0.4				盛	多年生草本
紫茎泽兰	草本	Cop¹	0.4				盛	多年生草本

（3）主要植被类型

在实地调查基础上，参考现有的资料和文献，根据群落的特征，通过比较它

们之同的异同点，参照吴征镒等《中国植被》，黄威廉、屠玉麟、杨龙《贵州植被》以及宋永吕《植被生态学》中对中国和贵州自然、人工植被的分类系统，可将验收区被划分为自然植被和人工植被等两大类，其中自然植被又可划分为森林植被、灌丛及草丛植被，人工植被下可划分为水田植被和旱地植被；通过现场调查，验收区内未发现珍稀保护植物物种和名木古树。植被类型分布见附图10。

①森林植被——云南松群系（Form.Pinusyunnanensis）

云南松林为区域常见的森林植被类型，属于亚热带西部半湿润季风气候下典型的针叶林植被，项目区位于云贵高原云南松林分布区向东延伸的东部边缘林区。该群系一般发育在碎屑岩风化壳形成的酸性黄壤上的山地丘陵地貌区，验收区云南松群系成片地分布于验收区西南部至东部一带以及西北部的山丘上，区域内分布较广泛，受人为活动影响较大，多为人工栽培或飞播成林后处于自然生长状态，目前多处于中、幼龄阶段，森林外观呈深绿色，群落层次明显，一般分为乔木层、灌木层和草本层。群落总盖度可达80%以上，乔木层以云南松为优势种，其树高一般在10～16m 之间，胸径10～22cm，最大可达25cm，枝下高1～2m，林木分布较为均匀，生长茂盛。林中少有其它树种混生，偶见有杉木、华山松、麻栎、栓皮栎、桤木等树种混生，且混生树种优势度偏低。由于该群系林地干燥，灌木层不发达，植物较少，盖度约18%，植物高40～70cm，且多为阳性耐旱的落叶树种。常见种类有马桑（*Coriaria nepalensis*）、灰毛浆果楝（*Cipadessacinerascens*）、圆果化香（*Platycaryalongipes*）、金丝桃、火棘、小果蔷薇、等灌丛植被。草本层盖度约为30%，高约40cm，主要为紫茎泽兰草丛，常见种类还有黄茅、狗尾草、千里光、车前草、艾蒿、蕨类等，群落样方调查详见表5.1-2。

表5.1-2 云南松群落样方表

<table>
<tr><td>地 点：</td><td colspan="8">验收区东南部（七舍镇北侧）（E104°43′37″，N24°55′40″）</td></tr>
<tr><td>海 拔：</td><td colspan="2">+1918m</td><td>坡度：</td><td colspan="2">15°</td><td colspan="2">坡向：</td><td>NE12°</td></tr>
<tr><td>乔木层：</td><td colspan="3">样方面积15×15m²</td><td colspan="4">覆盖度：80%</td><td rowspan="3">调查时间：
2020.3.10</td></tr>
<tr><td>灌木层：</td><td colspan="3">样方面积5×5m²</td><td colspan="4">覆盖度：18%</td></tr>
<tr><td>草本层：</td><td colspan="3">样方面积1×1m²</td><td colspan="4">覆盖度：30%</td></tr>
<tr><td>植物名称</td><td>层次</td><td>株树或多度级</td><td>平均高度(m)</td><td>平均胸径/基径(cm)</td><td>枝下高(m)</td><td>平均冠幅</td><td>茂盛度</td><td>生活型</td></tr>
<tr><td>云南松</td><td>乔木</td><td>30</td><td>13</td><td>18</td><td>1.5</td><td>1.5×2.0</td><td>盛</td><td>常绿针叶</td></tr>
<tr><td>杉木</td><td>乔木</td><td>6</td><td>8</td><td>12</td><td>1.2</td><td>1×1</td><td>盛</td><td>常绿针叶</td></tr>
<tr><td>麻栎</td><td>乔木</td><td>4</td><td>7</td><td>10</td><td>1.6</td><td>1.5×1.5</td><td>盛</td><td>落叶阔叶</td></tr>
<tr><td>桤木</td><td>乔木</td><td>3</td><td>13</td><td>12</td><td>1.0</td><td>2×2</td><td>盛</td><td>落叶阔叶</td></tr>
<tr><td>马桑</td><td>灌木</td><td>Cop²</td><td>1.5</td><td>3.0</td><td></td><td></td><td>盛</td><td>落叶灌木</td></tr>
</table>

灰毛浆果楝	灌木层	Cop1	2.1	3.1			盛	落叶灌木
小果蔷薇	灌木	Cop1	1.5	1.8			盛	落叶灌木
圆果化香	灌木	Sp	1.0	1.0			盛	常绿灌木
蕨	草本	Sp	0.5				盛	多年生草本
黄茅	草本	Sp	0.7				盛	多年生草本
艾蒿	草本	Sp	0.4				盛	多年生草本
紫茎泽兰	草本	Cop1	0.4				盛	多年生草本

②森林植被——杉木群系

杉木林主要分布在验收范围内西南部至东部一带的山地，为周边居民的主要用材林，人类活动对其群落结构的干扰较大，多为零星小面积分布，以旱地、水田田埂及住宅周边最为常见，林下的土攘以高原黄壤为主。群落结构整齐，层次分明。乔木仅一层，覆盖度在 50~75%之间。杉木胸径 8~35cm，树高平均 5~18m，枝下高 0.5~3m。灌木层种类较为简单，种类常有灰毛浆果楝、圆果化香、悬钩子、金佛山荚蒾等，层覆盖度一般在 30~50%之间。在较为干燥的阳坡，草本层以芒、黄茅占优势，高度在 0.5~2m 之间；在潮湿的阴坡，草本层多由耐阴的种类组成，生长矮小，高一般在 0.4~1.5m，层中还常见海金沙、野古草、蛇莓等，群落详见样方见表 5.1-3。

表 5.1-3 杉木群落样方表

地 点：	验收区西北部（皮子厂南侧）（E104°41′49″，N24°56′04″）							
海 拔：	+1778m		坡度：	18°		坡向：		SW30°
乔木层：	样方面积15×15m²			覆盖度：60%				调查时间：2020.3.10
灌木层：	样方面积5×5m²			覆盖度：30%				
草本层：	样方面积1×1m²			覆盖度：20%				
植物名称	层次	株树或多度级	平均高度(m)	平均胸径/基径(cm)	枝下高	平均冠幅(m)	茂盛度	生活型
杉木	乔木	32	10	16	1.4	1.5×1.5	盛	常绿针叶乔
云南松	乔木	8	8	10	1.2	2×2	盛	常绿针叶乔
杉木幼树	灌木	Cop3	1.6	5.0			盛	常绿针叶灌
灰毛浆果	灌木	Sp	1.5	2.0			盛	落叶灌木
悬钩子	灌木	Cop1	1.0	2.0			盛	落叶灌木
芒	草本	Sp	1.1				盛	多年生草本
野古草	草本	Sp	0.5				盛	多年生草本

③森林植被——杉木+榕树群系

该群系呈小斑块状分布于验收区山谷斜坡及村寨附近，受人为影响较大，根据现场调查该群系在本项目验收区内分布较少，群系以杉木、榕树为优势种，常见混生乔木树种有香椿、麻栎、灰楸等，村寨周边群系中还常见有芭蕉和麻竹等。灌木层生长发育较差，植被较少，常见灌木以灰毛浆果楝、构树、圆果化香、车

桑子、野桐、马桑等。草本植物稀少，主要常见有黄茅、芒、狗牙根、紫茎泽兰、青蒿、荩草、蕨等。根据本次现场踏勘，验收在读纳北侧山坡附近选取了 1 个 15×15m 的样方点，该群落样方调查详见表 5.1-4。

表 5.1-4 杉木、榕树群落样方表

地 点：	验收区北东部（读纳北侧山坡）（E104°43′22″，N24°56′25″）							
海 拔：	+2001m		坡度：	24°		坡向：		SW35°
乔木层：	样方面积15×15m²			覆盖度：72%				调查时间：2020.3.10
灌木层：	样方面积5×5m²			覆盖度：24%				
草本层：	样方面积1×1m²			覆盖度：15%				
植物名称	层次	株树或多度级	平均高度(m)	平均胸径/基径(cm)	枝下高	平均冠幅(m)	茂盛度	生活型
杉木	乔木层	16	9	15	1.2	1.5×1.5	盛	常绿针叶
榕树	乔木层	18	10	14	1.8	1.5×1.5	盛	落叶阔叶
香椿	乔木层	5	6	8	1.2	1×1	盛	落叶阔叶
灰楸	乔木层	6	9	10	1.5	2×2	盛	落叶阔叶
灰毛浆果楝	灌木层	Cop^1	1.6	3.0			盛	落叶阔叶
马桑	灌木层	Cop^1	2.0	2.5			盛	落叶阔叶
构树	灌木层	Sp	5	4			盛	落叶灌木
车桑子	灌木层	Sp	1.2	1.6			盛	落叶灌木
圆果化香	灌木层	Sp	1.8	2.0			盛	落叶灌木
芒	草本层	Sp	1.0	0.8			盛	多年生草本
黄茅	草本层	Sp	0.2				盛	多年生草本
青蒿	草本层	Sp	0.4				盛	多年生草本
紫茎泽兰	草本层	Cop^1	0.6				盛	多年生草本

④ 灌丛植被—— 灰毛浆果楝、圆果化香群系（*Form.Cipadessacinerascens Platycaryalongipes*）该群系以灰毛浆果楝、圆果化香为优势种，呈脉状沿山脉斜坡分布在验收区北部一线以及验收区各处。群落外貌呈绿色，多为森林植被受人为活动破坏后演替而形成的次生性植被。该群系特征为丛状，灌木参差不齐，受人为活动干扰强度较大。群落高度约 1.5-5.0m 之间，覆盖度一般约为 55%，常见的混生有盐肤木、构树、云实、马桑、竹叶椒等。该群系在酸性黄壤以及碱性石灰土条件下均能生长，其生活力较强，其下草本层发育较好，主要草本植物有芒、黄茅、牛尾蒿、蕨等。群落样方调查见表 5.1-5。

表 5.1-5 灰毛浆果楝、圆果化香群落样方表

地 点：	验收区南部（七舍镇西侧）（E104°42′41″，N24°55′20″）					
海 拔：	+1949m		坡度：	10°	坡向：	SW60°
灌木层：	样方面积5×5m²			覆盖度：55%		调查时间：2020.3.10
草本层：	样方面积1×1m²			覆盖度：37%		
植物名称	层次	多度级	平均高度(m)	平均基径(cm)	茂盛度	生活型
灰毛浆果楝	灌木层	Cop^3	2.2	3.0	盛	落叶阔叶
圆果化香	灌木层	Cop^2	3.0	4.0	盛	落叶阔叶

盐肤木	灌木层	Sp	2.5	2.0	盛	落叶阔叶
云实	灌木层	Cop^1	1.6	2.0	盛	落叶阔叶
蜈蚣草	草本层	Cop^2	0.4		盛	多年生草本
芒	草本层	Sp	0.4		盛	多年生草本
黄茅	草本层	Sp	0.3		盛	多年生草本
牛尾蒿	草本层	Sp	0.5		盛	多年生草本

⑤灌丛植被——车桑子群系（Form.Dodonaeaviscosa）

该群系呈小面积分布于验收区荒坡上，群系多发育在石灰岩、白云质灰岩等碳酸岩的石缝、石隙之中的土坡上。群落外貌呈绿色，层次简单，仅由灌木层和草本层两个层次组成。覆盖度约 40%左右。以车桑子为优势树种，伴生有火棘、粉枝莓、栽秧泡、小果蔷薇、缫丝花、铁仔、竹叶椒等。草本层发育与群落生境条件有关，在部分基岩大面积裸露的地段发育较差，但在土被连续的地段则发育较好，盖度约 20%。草本植物种类主要有黄茅、芒、荩草、蜈蚣草、荩草、紫茎泽兰等。此外，层外常见植物有崖豆藤野桐等。群落样方调查见表 5.1-6。

表 5.1-6 车桑子群落样方表

地 点	验收区内东部（老纸厂附近）（E104°43′35″，N24°56′31″）					
海 拔	+1969m		坡度：	18°	坡向：	NW30°
灌木层	样方面积5×5m²			覆盖度：40%		调查时间：2020.3.10
草本层	样方面积1×1m²			覆盖度：20%		
植物名	层次	多度级	平均高度(m)	平均基径(cm)	茂盛度	生活型
车桑子	灌木	Cop^2	2.5	3.0	盛	落叶阔叶
火棘	灌木	Cop^2	3.0	4.0	盛	落叶阔叶
粉枝莓	灌木	Sp	3.0	3.0	盛	落叶阔叶
铁仔	灌木	Cop^1	1.6	2.0	盛	落叶阔叶
黄茅	草本	Sp	0.4		盛	多年生草
芒	草本	Sp	0.3		盛	多年生草
紫茎泽兰	草本	Sp	0.5		盛	多年生草
凤尾蕨	草本	Sp	0.3		盛	多年生草

⑥灌草丛植被——扭黄茅、金茅、野古草群系该群系主要优势种为扭黄茅、金茅、野古草群系，群落中常见有细柄草、野菊、荩草、五节芒、青蒿等，蕨类植物有芒萁、蕨以及狗脊等。该群系主要分布在土层较薄的荒地斜坡区域，群落盖度约 65%，高度 30-70cm。群落中灌木植物数量不多，主要有构树、火棘等，盖度约 30%，高度 1.5-2.0m。该群系多发育于丘陵山地的酸性土山坡，评价区内主要呈零散状分布于岩石裸露的山体斜坡、荒坡、土坎以及受破坏较严重的森林边缘区，为区域典型的灌草丛植被类型；群落样方调查结果详见下表 5.1-7。

表 5.1-7 扭黄茅、金茅、野古草群落样方表

地 点：	验收区中部（E104°42′43″，N24°56′04″）				
海 拔：	+1964m	坡度：	25°	坡向：	NE30°

草本层	样方面积1×1m²			覆盖度：65%		调查时间：
植物名	层次	多度级	平均高度(m)	平均基径	茂盛度	生活
扭黄茅	草本层	Cop^3	0.5		盛	多年生草本
金茅	草本层	Cop^2	0.4		盛	多年生草本
野古草	草本层	Cop^1	0.3		盛	多年生草本
荩草	草本层	Cop^1	0.3		盛	多年生草本
青蒿	草本层	Cop^1	0.4		盛	多年生草本
蕨	草本层	Sp	0.3		盛	多年生草本

⑧经济果木林

根据调查，验收区内经济林主要为桃林，主要分布于七舍镇西侧（验收区西南角），面积较小。验收区内有个别农户种植有零散的其它果树，主要有甘蔗、枇杷、胡桃等。

⑨农田植被

验收区内人工植被主要为以农业技术措施为主培育形成的农田植被，其中农田植被又分为旱地植被和水田植被，旱地面积为 501.41hm²，水田为 8.62hm²，占验收区总土地面积的 46.12%，现分析如下：

Ⅰ玉米——油菜（小麦）一年两熟旱地作物组合

本项目评价区内有旱地植被 501.41hm²，约占评价区土地总面积的 45.34%，由于受受热量条件及地形条件的限制，旱地植被主要分布于评价区各处地势较低的平地、缓坡上，植被的夏秋建群层片以玉米为主，在玉米间常间作黄豆、四季豆等各种豆类，形成高矮不同的空间层片结构，冬春建群层片则以小麦、油菜、豌豆、胡豆、洋芋等小季作物为主，形成“玉—麦”、“玉—油”、“玉—豆”等多种作物组合。该区域植被由于受喀斯特生态环境干旱的影响较大，生产水平不高，玉米平均单产约 280～320kg/亩，因此改善旱地植被的生态条件，尤其是保证作物生长所需的水、肥，乃是提高旱地植被生产水平的重要措施。以玉米、油菜（小麦）为主的旱地植被对评价区农民生活水平的保证和农村经济的发展具有重要意义。

Ⅱ水稻——油菜（小麦）一年两熟水田作物组合

本项目评价区内有水田植被 8.62hm²，约占评价区土地总面积的 0.78%，其主要分布于评价区地势较低的西部区域、以及评价区西北部的山沟中；而根据水源及灌溉条件，水田植被一般又可划分为灌溉水田和望天田，这两类水田的作物组合和群落的季相层片结构无明显差异，均以水稻—油菜（小麦）的作物组合为主。

在少数水源条件较差的地段，为望天水田，植被则为一年一熟的单季水稻，植被仅有一个建群层片，即夏秋建群层片。少数水源较好的地段，则为一年两熟作物组合，植被具有两个建群层片。夏秋建群层片以水稻为主，冬春建群层片以油菜或小麦为主，或间有豌豆、胡豆、洋芋等小季作物搭配，形成“稻—油”、“稻—麦”、“稻—豆”等多种类型。受水源及耕作管理水平的影响，本区水田植被的生产水平不高，部分水源条件较差的水田水稻单产在290～350kg/亩左右，油菜籽约50kg/亩左右；部分有水源保证且耕作管理水平较高的水田单产水稻可达500kg/亩以上，油菜籽产量可达90kg/亩，表现了本类植被生产水平的地域差异。

根据现场实地调查，评价区内未发现有国家重点保护的珍稀植物、古树及珍稀野生保护植物分布，评价区内的林地不涉及地方林地保护利用规划中的一类、二类重点保护林地。

（4）生物量估算

植被的生物量是指一定地段面积内植物群落在某一时期生存着的活的有机物质之重量（干重），以t/hm^{2}表示。群落类型不同，其生物量测定的方法也不同。森林群落的生物量根据中国科学院生态环境研究中心方精云等建立的基本参数，计算出贵州森林的平均生物量为79.2t/hm^2，加上林下灌木和草本的平均生物量10t/hm^2，则贵州森林的平均生物量为89.2t/hm^2。灌丛和灌草丛的生物量根据屠玉麟教授《贵州中部喀斯特灌丛生物量研究》（中国岩溶，1995,14(3)）等的研究成果，灌丛和灌草丛生物量分别为26.01t/hm^{2}和7.79t/hm^2。农田植被生物量应该由三部分组成，以玉米籽粒重+秸秆重+根茬重作为植被的生物量；由于目前无贵州本省农田的农田植被的秸秆和根茬单位面积产量，本次评价生物量借用湖南省以玉米为主的旱地作物秸秆平均产量3.71t/hm^2、根茬平均产量0.83t/hm^2、东北地区水稻秸秆（茎叶）平均产量2.32t/hm^2、根茬平均产量0.72t/hm^2，以及当地单位面积谷物（子粒）的平均产量（玉米：300kg/亩*15=4.5t/hm^2，稻谷：450kg/亩*15=6.75t/hm^2）来估算其实际生物量。农田植被计算得出的生物量计算标准见表5.1-8。

表5.1-8 评价区农田生物量标准计算表

植被类型	子粒重	秸秆重t/hm^2	根茬重t/hm^2	生物量t/hm^2
以水稻为主的水田植被	6.75	2.32	0.72	9.79

以玉米为主的旱地植被	4.5	3.71	0.83	9.04

经计算，评价区内生物量约为 32409.77t/a，平均生物量约为 30.81t/hm²。评价区植被生物量估算见表 5.1-9。

表 5.1-9 评价区植被生物量估算表

植被类型	平均生物量（t/hm²）	面积（hm²）	生物量（t/a）
森林植被	89.20	264.78	23618.38
灌丛植被	26.01	110.66	2878.01
草地植被	7.79	166.40	1296.26
水田植被	9.79	8.62	84.39
旱地植被	9.04	501.41	4532.75
合计	/	1051.87	32409.77

注：未考虑非植被区









图 5.1-1 植被现状图

5.1.2 动物资源现状

（1）陆生脊椎动物的种类、数量及分布

评价区陆生脊椎动物的调查主要采用收集历史资料法与现场实地询问法相

结合。调查内容包括了评价区域范围内野生脊椎动物（包括哺乳类、鸟类、爬行类、两栖类等）种类及其生态习性、分布状况及栖息环境等。

①收集资料法：主要收集评价区内陆生动物相关的历史资料，主要参考《贵州野生动物名录》（2010 年 3 月出版）、以及《贵州动物志》《贵州两栖类动物志》、《贵州爬行类动物志》、《贵州鸟类志》《贵州兽类志》、《中国鸟类图谱》等文献资料。

②现场询问调查法：通过现场观察并询问矿区周边居民、业主单位等。

（2）动物种类组成现状及区系特征

项目位于人为活动频繁的农业区，森林覆盖度率一般，且以人工林、次生林和灌丛为主，动物种类较少，以鸟类居多，动物多为常见种。

①两栖类：根据查阅资料和咨询当地居民，评价区内两栖类有中华大蟾蜍、泽蛙、棘腹蛙 3 种，其生境主要为水稻田、小河溪流、耕地及池塘区，均为省级保护动物。

②爬行类：根据查阅资料和咨询当地居民，评价区内有石龙子（又称四脚蛇，栖于山野草丛中，爬行迅速）、王锦蛇和玉斑锦蛇（均为省级保护动物，栖息于丘陵、山区的树林、灌丛极其附近的农田中），以及竹叶青（属于省级保护动物，树栖性，常发现于近水边的灌木丛，山间溪流边）等爬行动物。

③鸟类：根据资料查阅和咨询当地居民，评价区鸟类有白鹭、小云雀、家燕、画眉、山麻雀等，均未列入保护动物。

④哺乳动物：评价区哺乳类有普通田鼠、大蝙蝠、小家鼠等，未列入保护动物名录。

（2）国家及省级重点保护陆生野生动物

根据现场调查，并参照现行《中华人民共和国野生动物保护法（2004）》、《国家重点保护野生动物名录（1998）》和《贵州省级重点保护野生动物名录》，评价区内未发现国家级的珍稀濒危和保护动物分布，也未发现有其栖息地和繁衍地。项目周边仅有上述涉及的部分蛇类和蛙类为省级保护动物，其主要生活在农田附近，应增强保护意识，对其加强保护，严禁捕杀；此外，未发现其它受重点保护的野生动物。

5.1.3 土壤类型及侵蚀现状

（1）土壤类型

项目所在区域内土壤主要为黄壤、部分地方分布有红砂泥。

黄壤属湿润、干湿季不明显生物气候条件下发育而成的土壤，土壤中富含氧化铁、氧化铝，很容易发生水化作用，质地粘重，全剖面呈酸性，适于偏酸性速生树种的生长。

土壤在风化作用和生物活动过程中，土壤原生矿物受到破坏，富铝化作用表现强烈，发育层次明显，全剖面呈酸性和强酸性。黄壤可通过耕作，施肥等一系列农耕技术措施，使表层有机质分解，土壤酸度降低，肥力不断提高，演变形成高度熟化的土壤。总体而言，评价区土壤特点为熟度低、坡耕地土壤多，旱作土土壤面积较大，土壤侵蚀较严重，极易产生水土流失。评价区内耕地以中下等田土为主，农作物产量普遍较低。

（2）土壤侵蚀现状

评价区水土流失以水力侵蚀为主，属轻度流失区，容许土壤侵蚀模数500t/(km^2•a)。评价区土壤侵蚀现状图见图5.1-3，评价区土壤侵蚀分级及面积统计见表5.1-10。

表5.1-10 评价区土壤侵蚀分级及面积统计表

水土流失程度	面积（hm^2）	所占比例（%）
微度侵蚀	249.15	22.53
轻度侵蚀	347.56	31.43
中度侵蚀	286.65	25.92
强度侵蚀	176.66	15.97
极强度侵蚀	45.87	4.15
合计	1105.89	100

经现状调查制图统计，评价区侵蚀模数为2897.75t/（km2•a），为中度侵蚀区。其中轻度以上侵蚀面积为509.18hm^2，占评价范围内土地总面积的46.04%。

总体来看，评价区内的侵蚀特点如下：评价区土壤侵蚀以轻度侵蚀为主，面积为347.56hm^2，占评价区面积的31.43%；中度以上的土壤侵蚀主要发生在评价区西北至东北部一线、以及南部的坡耕地区，多为旱地分布区，形成水土流失的原因与地形、地质、土壤、植被覆盖率及气候等自然因素密切相关，人为因素起决定性作用。就评价区而言，评价区内为山高坡陡，耕地基本都位于斜坡、陡坡上，暴雨频繁，是形成水土流失的主要因素，加上毁林、毁草开荒、陡坡垦殖、矿体开采等人为因素的影响，促使土壤侵蚀强度增加，使水土流失加剧，其中以陡坡垦殖流失较为严重。

5.1.4 土地利用现状

（1）土地利用现状

评价区土地利用现状见表 5.1-11 和附图 11。

表 5.1-11 评价区土地利用现状

序号	用地类型			面积(hm^2）	占总面积的比例（%
1	农用地	耕地	旱地	501.41	45.34
			水田	8.62	0.78
		林地	有林地	264.78	23.94
			灌木林地	76.00	6.87
		园地	果园	34.65	3.13
2	建设用地	居民点及独立工矿用地	农村居民地	29.17	2.64
			建制镇	4.71	0.43
			独立工矿用地	5.55	0.50
		交通运输用地	公路及农村道路	14.60	1.32
3	未利用土地	水域及水利设施用地	河流水面	0	0
		其它土地	荒草地	166.40	15.05
合计				1105.89	100.00

（2）生态系统现状评价

根据评价区植被现状图及结合实地调查可知：评价区有森林、农田、灌丛及灌草丛、村落、城镇等生态系统，其中以农田生态系统为主，占比 46.12%；其次是森林生态系统，占比为 23.94%。评价区域可看作为典型的农业生态环境区，生态系统完整性总体较好。但区内生态系统由于受人类活动的长期影响，在依赖于自然生态条件的基础上，具有较强的社会性，是一种半自然的人工生态系统，目前区内农业生态系统基本稳定，环境质量整体较好，矿井开采应采取相应的措施加强对生态环境的保护。



图 5.1-2 承龙煤矿 2015 年 3 月历史卫星影像资料



图 5.1-3 承龙煤矿 2018 年 3 月历史卫星影像资料



图 5.1-4 承龙煤矿 2020 年 1 月历史卫星影像资料



图 5.1-5 承龙煤矿 2023 年 1 月历史卫星影像资料



图 5.1-6 承龙煤矿现状航拍照片

5.2 施工期生态影响调查及环境保护措施有效性

5.2.1 施工期生态环境影响

（1）工程占地对生态影响分析

本项目工程建设过程中及建成后，原有的自然景观格局受到人工干扰，在一定程度上改变了原有景观的空间结构，使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，对土地利用产生一定的影响。

（2）工程占地对植被的影响

新增场地基础开挖，地表清理过程中，原有植被将被破坏。由于长期受人类活动影响，各场地处原始植被已不复存在，取而代之的是次生植被及农田植被，在项目建设区内的植被种类均为广布种，主要为农作物及次生性质的林地。

（3）项目施工对生态环境的影响

工程施工时的施工机械、材料堆放、施工人员践踏、临时占地、弃土、弃渣等，破坏工程区的植被并造成水土流失，对当地的农业生产等会产生暂时性影响。。

（4）项目施工对野生动物的影响分析

施工人员的活动、机械噪声和自然植被的破坏等都会使施工区及周边一定范围内野生动物的活动和栖息产生影响，引起野生动物局部的迁移，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。

（5）工程施工对土壤环境的影响

项目建设过程中，各种施工占地，平整、作业道路的修建和辅助系统建 设等工程，对实施区域的土壤造成破坏和干扰，加剧水土流失。

5.2.2 施工期生态环境保护措施及其有效性分析

（1）施工范围控制在工业场地等场地的永久占地范围内，减少（避免）了临时工程占地对区域植被的破坏。做好耕地的“占补平衡”和征地补偿工作。

（2）工业场地、临时排矸场等地面设施分层开挖，将表层熟化的表土层用土袋装存，用于各场地的施工覆土，预留表土采用土袋装存。

（3）各场地进场及作业道路施工已进行道路两侧的覆土绿化。

（4）不任意弃置临时堆放的土石方，挖填平衡，做好挡墙和护坡，以及排水沟等，对护坡、空地进行绿化；地面施工过程中对施工破坏区及时平整土地，恢复表土的植被；对工业场地等施工区，采取设置排水沟及场地硬化等相应的工程措施。严格按照本项目《水土保持方案》及批复的要求，采取水土保持措施，做好水土流失防护工作。

（5）加强对施工人员的宣传教育和管理禁止滥捕乱猎，保护野生动物。

5.3 营运期生态影响调查及环境保护措施有效性

5.3.1 营运期生态环境影响

通过现场踏勘及询问周围居民及与企业人员进行沟通，本项目营运期暂未发现存在地表裂缝、局部塌陷、崩塌和滑坡等现象；未发生浅部区域沉陷；本扩建项目目前暂不涉及居民搬迁；煤炭开采暂未诱发陡坎陡坡的滑坡、崩塌等，没有发现造成道路被毁，阻碍交通，影响行人出行，为发生生态破坏。





图 5.3-1 煤矿现状照片

5.3.2 营运期生态环境保护措施及其有效性分析

（1）生态环境综合整治措施

企业采取地表沉陷防治、水土保持和土地复垦等综合措施，加强运营管理，控制矿井开发对环境造成的破坏，贯彻“谁破坏、谁恢复”的原则，采取保护、恢复、建设等措施，把工程建设对生态环境的影响降到最小程度，使生态效益和经济效益相协调。并预留足够资金，在后期闭矿后进行复绿等。

（2）地表沉陷防治措施

①确保井田范围内建筑物、保护目标的安全，企业已对矿区边界、断层、采空区及煤层露天等留设了保护煤柱，按相关规定留足安全保护煤柱的距离，以确

保煤矿井下生产安全。

②企业已对集中居住的村寨、重点保护目标等设岩移观测点，定期观察其动态，已密切注视井田范围内的陡崖及不稳山体的动态。目前为止，暂未发现存在岩移、山体滑坡、耕地破坏等现象。

③企业已加强对井田范围内乡村道路的观测，未发现产生裂缝、塌陷坑及滑坡、崩塌等现象。

④企业已建立生态综合整治补偿方案，对后期煤矿开采过程中可能造成的生态破坏（包括耕地、林地、受影响居民房屋）进行整治。

（4）各个场地生态环境保护措施

①绿化原则

绿化应根据矿井总平面布置确定，采用多种绿化措施并举，做到净化与美化环境相结合，树种选择常绿树和落叶树、灌木、喜阳树种和喜阴树种相结合以及林、灌、草结合的原则进行绿化。

②绿化布置

矿区绿化是矿区生态工程建设的一部分，对本区的绿化应做好以下工作：

a.办公区绿化

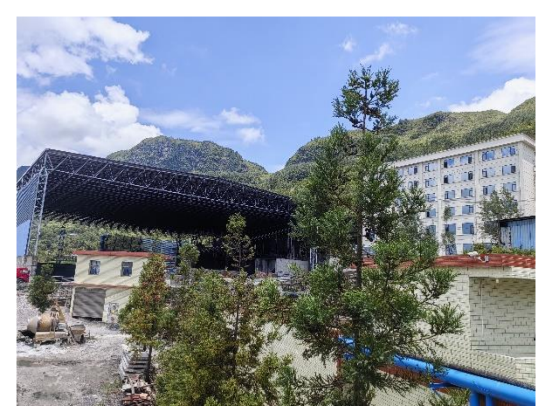
行政区、办公楼、宿舍前以美化绿化为主，栽植观赏性较强的树木、花卉、绿篱，并辅以绿地。

b.污废水处理站、装车场地、各主井工业场地高噪声源等产生粉尘、噪声较大的生产系统四周，主井工业场地四周以及办公楼、行政区与生产区之间应以乔、灌相配种植防尘降噪绿化带。

c.场内道路两侧、主井工业场地外围、矸石转运场四周视地形种植水保防护林带，树种以乔木、灌木相结合。

综上，采取上述措施后，可消除煤矿生产对环境的延迟影响，对当地环境留下隐患较小。

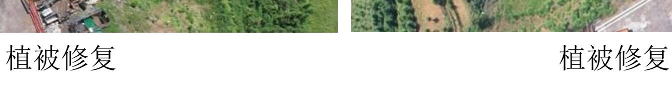
现场调查发现，目前矿井电路及通讯均正常，并随时观测电力及通讯线路情况。目前矿井调查区内未发生地质灾害，未发现不稳定山体等。首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生影响。工业场地临时占地已进行复垦及绿化，复垦面积约为 $50m^2$。

工业场地绿化



工业场地绿化

植被修复　　植被修复

5.4 生态影响调查结论及整改建议

5.4.1 生态影响调查结论

承龙煤矿在施工期和运行期加强生态环境保护的宣传与教育，落实环评阶段各项措施。在开采设计中已对集中居民点、工业场地留设了保护煤柱；矿界范围内的土地利用未发生变化；从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂

缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地和村庄房屋等建筑物产生影响。

5.4.2 建议

①严格落实地表沉陷移动监控，首采区内居民在以后开采过程中受到地表沉陷影响，应随开采进度提前采取维护加固，需要搬迁的，应及时予以搬迁，确保居民生产、生活不受影响。

②严格管理，将发布的管理制度、防治方案、预案，设计文件预留煤柱要求等落到实处。

6地下水环境影响调查

6.1 地下水环境现状调查

6.1.1 地下水泉点

据矿井生产地质报告，承龙煤矿及附近共出露 16 个井泉点，各泉点出露位置、分布情况见表 6.1-1。地下水与工业场地、矸石转运场、矿区的相对位置见附图 12。

表 6.1-1 评价范围内地下水泉点一览表

序号	出露地层	位置	流量（L/s）	主要补给来源	井泉功能
S3	T_1f^4	井田内，东北部	0.016~0.11	大气降水、T_1f^4 含水	补充地表河流
S4	T_1f^4	井田内，东北部	0.09	大气降水、T_1f^4 含水	补充地表河流
S5	T_1f^4	井田内，东北部	0.04	大气降水、T_1f^4 含水	补充地表河流
S6	T_1f^4	井田内，东北部	1.68	大气降水、T_1f^4 含水	补充地表河流
S7	T_1f^4	井田外，南部	0.03	大气降水、T_1f^4 含水	补充地表河流
S8	T_1f^3	井田外，西部	0.3	大气降水、T_1f^3 含水	补充地表河流
S9	P_2m	井田外，西北部	3.63	大气降水、P_2m 含水	补充地表河流
S11	P_3l^1	井田外，北部	0.80	大气降水、P_3l^1 含水	补充地表河流
S12	P_3l^1	井田外，北部	1.80	大气降水、P_3l^1 含水	补充地表河流
S13	P_2m	井田外，北部	1.50	大气降水、P_2m 含水	补充地表河流
S15	T_1f^4	井田外，南部	1.05	大气降水、T_1f^4 含水	补充地表河流
S16	T_1f^4	井田外，南部	0.001	大气降水、T_1f^4 含水	补充地表河流
S18	T_1f^4	井田外，东北部	0.8~1.0	大气降水、T_1f^4 含水	补充地表河流
S20	T_1f^3	井田内，南部	1.5~2.0	大气降水、T_1f^3 含水	补充地表河流
S21	T_1f^3	井田内，北部	0.8	大气降水、T_1f^3 含水	补充地表河流
S22	T_1f^4	井田内，东北部	1.5	大气降水、T_1f^3 含水	补充地表河流
S23	T_1f^3	井田内，中部	/	大气降水、T_1f^3 含水	补充地表河流

6.1.2 矿区水文地质概况

区域位于黔西南高原山地的西南部，为峭状山地貌，海拔+1421.3～2181.3m，相对高差 760m，属中高山地形，岩溶微地貌及剥蚀地貌均较发育，境内碳酸盐类岩石分布广泛。山岭位于区内中北部，大致呈北东-南西向延伸，该山岭为区内地表水分水岭。分水岭东南部主要为飞仙关组地层的顺向坡，地形相对平缓，相对高差 266.4m，地面植被较发育，地表小冲沟发育，呈树枝状展布，主要冲沟走向与地层倾向基本一致。分水岭西北部为飞仙关组、龙潭组和茅口组的逆向坡，其中飞仙关组中下部地层形成陡崖，相对高差 380m 左右，含煤地层龙潭组多被第四系冲积物所覆盖，地形相对平坦。区域水系属于珠江水系南盘江支流黄泥河，为区域最低侵蚀基准面。

区域地下水类型主要为碳酸盐岩岩溶水、其次为碎屑岩裂隙水。碳酸盐岩主要包括二叠系中统栖霞组、茅口组及二叠系上统长兴组灰岩、二叠系上统龙

潭组中的灰岩，以及三叠系下统、中统的灰岩和白云质灰岩等。碳酸盐岩分布面积广，分布区多属裸露及半裸露的基岩山区，地表岩溶洼地、落水洞、溶斗、岩溶潭、岩溶泉等较发育，地下局部发育溶洞、暗河。碎屑岩分布面积相对较小，主要包括二叠系下统中的砂岩、粉砂岩及黏土岩，二叠系上统龙潭组中的砂泥岩、黏土岩，三叠系下统飞仙关组砂泥岩、三叠系中统的泥页岩、钙质页岩。碎屑岩靠近地表时风化作用较强烈，风化裂隙较发育，含风化裂隙水；深部发育构造裂隙地段，含构造裂隙水为主，碎屑岩区地下水运动受地形、地貌、岩性、构造控制，富水性总体较弱，主要依靠大气降水补给，受地势影响较大，一般为近源补给、就近排泄。

区内地下水的补给来源以大气降水为主，地表水补给为辅。在非可溶岩分布区，部分降水沿地面的孔隙及裂隙渗入地下，补给地下水；在可溶岩分布区，大气降水多沿落 水洞、漏斗等岩溶负地形集中注入式补给地下，补给强度视降雨时间、强度及岩性的不 同而不同，一般降雨时间长、强度大补给量亦大，可溶岩分布区补给强度大于非可溶岩 分布区，地表水与地下水存在互补关系，地表水对地下水的补给表现为非可溶岩地层中 的溪沟水，流经可溶岩地层时常潜入地下补给地下水，而在河谷或含水层与隔水层接触 的低洼地段，地下水以暗河出口或泉的形式排出地表补给地表水。

地下水的径流在可溶岩地层中，以管道流为主，脉状流为辅；在非可溶岩地层中，以隙流为主。在地形、河流的影响下，区域内地下水的迳流方向根据区域水文地质调查，地下水主要由东向西、西北向径流。地下水的排泄在非可溶岩层中多以泉的形式近源排泄于 地形低凹处；而在可溶岩层中地下水多以岩溶大泉及暗河的形式沿河谷地带集中排泄。

6.1.3 矿区含水层及隔水层

井田附近出露的地层由下到上依次为二叠系中统茅口组（P_2m）、二叠系上统龙潭组（P_3l）、三叠系下统飞仙关组（T_1f）及第四系(Q)。地层富水性受气候、地形地貌、地质构造、岩性等诸多因素影响，其中岩性对地层的富水性起主导作用，现将矿区地层

（由下到上）含隔水性特征叙述如下：

（1）茅口组（P_2m）：出露于井田外西北部，地质勘探钻探揭露深度 7.02-24.51m。岩性主要为灰、深灰色厚层状微晶灰岩，表面溶蚀严重，具各种溶蚀

地貌，如溶蚀坑、溶蚀沟槽等。含岩溶水，主要由大气降水补给，分布极不均匀，主要集中在溶蚀裂隙和岩溶管道中，导水性较好，径流速度较快，水量大且较集中。该组为一强含水层。

（2）龙潭组（P_3l）：出露于矿区西北部及边界外围，地层总厚度188.62～223.83m，平均204.69m，岩性由灰色、深灰色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、粉砂岩、细砂岩、泥岩、泥灰岩煤层及灰岩组成根据地质勘探502号孔抽水试验该组地层单位涌水量0.00341l/s·m，渗透系数为0.003536m/d。经水质化验，pH值为6.84呈弱酸性，为HCO_3–Ca型水。该组地层含基岩裂隙水，主要赋存在风化裂隙、构造裂隙中，其中风化裂隙水一般埋藏较浅，水量较小；基岩裂隙水的分布相比岩溶水均匀，流通性一般较差，径流速度较慢，水量较小。该地层由于含水层较薄，且多夹于细碎屑岩中，补给条件差，含水性较弱，故为一弱含水层。

（3）飞仙观组一段（T_1f^1）：出露于井田西北部及外围，岩性主要为灰绿色、灰黄色泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、粉砂岩，夹薄层细砂岩组成，地层厚度42.89~57.27m，平均厚度约51.34m。含风化裂隙水，井田范围内无泉点出露，地下水补给条件差，主要为基岩裂隙水，富水性较弱，可视为相对隔水层。

（4）飞仙观组二段（T_1f^2）：呈条带状出露于矿区北西部，岩性主要为灰色、浅灰色中厚层状灰岩、含泥灰岩，夹薄层泥质粉砂岩、细砂岩，上部夹灰色厚层状至块状鲕粒灰岩。段厚 35.89-59.07m，平均厚 49.43m。井田范围内无泉点出露，本次勘探401、403、502、601、602、603号钻孔在钻进飞仙观组二段地层时漏水，漏失量3.0-9.0m3/h，地下水以碳酸盐岩岩溶水为主，夹碎屑岩裂隙水，富水性弱至中等。

（5）飞仙观组三段（T1f3）：井田内大面积出露，岩性主要为紫灰色、灰紫色、灰色泥质粉砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩，夹细砂岩、泥岩组成，顶部常见一层泥灰岩或薄层灰岩。厚度127.10-158.89m，平均厚度约145.76m。地下水以基岩裂隙水为主，可视为相对隔水层。

（6）飞仙观组四段（T1f4）：区内地层出露不全，本次钻孔揭露最大厚度91.45m，岩性主要为厚层状浅灰色灰岩、浅灰略带微红色白云质灰岩、泥灰岩、

中夹粉砂岩、泥质粉砂岩、砂质泥岩。该层灰岩出露于山脊、高地和F1断层之南。灰岩中岩溶裂隙发育，直接接受大气降水补给，渗透性强，径流速度大，为弱至中等含水层。

（7）第四系（Q）：分布于区内地势低洼、平缓及溪沟地段，多被荒草、树木、农作物等覆盖，岩性主要为坡积残积黏土、亚黏土、砂土，次为冲积砂、砾石和亚砂土等，厚度3.29-23.10m，一般10m。第四系为孔隙含水层，由于厚度小，分布不连续，所含孔隙水较少，受季节性大气降水影响变化较大，表现为季节性含（透）水，整体为一弱含水层。

承龙煤矿水文地质图见附图3。

6.1.4 矿区地下水补给、径流和排泄条件

矿区内地下水的补给来源以大气降水为主，由于井田内自然斜坡对降水渗漏较为有 利，大气降雨降落在以碎屑岩为主的龙潭组、飞仙关组地层上，大部分顺坡向西、西北方向汇流到井田边缘的冲沟，向西北流出井田外，汇入黄泥河。大气降水通过地表风化裂隙等渗透补给地下水，泉水为近源补给、近源排泄，埋藏浅，流量小，枯季多干枯。承龙煤矿开采过程中，可能会导致地下水位的下降，从而导致地下水流向改变，地下水向采空区方向汇流。

6.1.5 当地城镇、居民生活用水水源情况

调查区居民饮用水主要来自集中式饮用水水源通过管道引至居民家中。农灌主要来自大气降雨及附近溪沟水。调查范围内泉点均不具备饮用功能。

6.1.6 环评地下水监测结果

（1）监测点位

6.1-3 地下水监测点位及特征

编号	位 置	设置原因
S1	井田外西北部的 S9 泉点	地下水环境敏感点
S2	井田外北部的 S11 泉点	地下水环境敏感点
S3	井田外北部的 S12 泉点	地下水环境敏感点

（2）监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、氟化物、总大肠菌群、汞、铅、镉、总铬、铬（六价）、砷、锌、硫化物、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Na^{+}、K^{+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、SO_4^{2-}、Cl^{-}共26项，同时监测地下水水位、流量。

（3）监测时间及频率

贵州江航环保科技有限公司 2019 年 12 月 14 日~15 日开展一期监测，连续 2 天，每天 1 次。

（4）监测结果

监测期间各泉点均达到 GB/T14848－2017《地下水质量标准》Ⅲ类水质标准要求。

6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

本矿井井筒穿越的地层为龙潭组，施工期可能会对龙潭组含水层内水资源产生一定的影响，引起局部地下水流场变化和水资源浪费，同时造成一定程度的地下水水质污染。施工期井下涌水排出地表后进入现有矿井水处理站，采用“调节+混凝沉淀+消毒”处理工艺，出水满足《煤炭工业污染物排放标准（GB20426-2006)》的排放标准，出水作为施工用水、施工场地防尘用水、井下系统防尘洒水等，对场区及下游地下水水质影响较小。

本矿井施工人员会产生生活污水，目前承龙煤矿建有生活污水处理站，采用生物接触氧化处理工艺，施工人员生活污水依托现有的生活污水处理站进行处理，经处理后达标排放，施工期生活污水对下游地表水水质影响较小。

6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

6.3.1 地下水验收监测

（1）监测点位

序号	位置	备注
S1	井北侧	S1-S3 泉点
S2	井田外东北侧	
S3	井田外东北侧	

（2）监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、耗氧量、氨氮、氟化物、汞、铅、镉、总铬、铬(六价)、砷、锌、硫化物、Ca^{2+}、Mg^{2+}、Na^{+}、K^{+}、HCO_3^{-}、CO^{2-}、SO_4^{2+}、CI^{-}。

（3）监测评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（4）监测频次和时间

2024 年 7 月 3 日~4 日连续监测 2 天，每天 2 次。

（5）监测结果

由地下水验收监测报告可知，承龙煤矿附近的地下水各项水质指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。地下水水质验收监测结果见表 6.2-1。

表 6.2-1 地下水验收监测结果

序号	检测项目	监测结果（20222.12.15-16 共两日均值）			标准限制	是否达标
		S1	S2	S3		
1	pH 值（无量纲）	8.225	8.2	8.175	6.5≤pH≤8.5	达标
2	氨氮（mg/L）	0.025	0.02625	0.0375	≤0.50	达标
3	高锰酸盐指数（mg/L）	0.72	0.3475	0.5325	≤3.0	达标
4	砷（mg/L）	0.0003	0.0003	0.004825	≤0.01	达标
5	六价铬（mg/L）	0.004	0.004	0.004	≤0.05	达标
6	总硬度（mg/L）	378.5	425.75	392.5	≤450	达标
7	氟化物（mg/L）	0.0925	0.0725	0.09	≤1.0	达标
8	汞（mg/L）	0.00004	0.00004	0.00004	≤0.001	达标
9	铁（mg/L）	0.03	0.03	0.03	≤0.3	达标
10	锰（mg/L）	0.01	0.01	0.01	≤0.10	达标
11	镉（mg/L）	0.0005	0.0005	0.0005	≤0.005	达标
12	铅（mg/L）	0.0025	0.0025	0.0025	≤0.01	达标
13	锌（mg/L）	0.05	0.05	0.05	≤1.00	达标
14	溶解性总固体（mg/L）	535	644.25	538	≤1000	达标
15	硫化物（mg/L）	0.003	0.003	0.003	≤0.02	达标
16	硫酸盐（mg/L）	118	182	154.25	≤250	达标
17	总铬（mg/L）	0.01275	0.004	0.0115	/	/
18	*K^+（mg/L）	1.275	1.1125	0.8375	/	/
19	*Na^+（mg/L）	7.2125	6.0925	4.91	/	/

序号	检测项目	监测结果（20222.12.15-16 共两日均值）			标准限制	是否达标
		S1	S2	S3		
20	*Ca^{2+}（mg/L）	71.75	155	132.25	/	/
21	*Mg^{2+}（mg/L）	15.825	20.525	15.2	/	/
22	*CO_3^{2-}（mg/L）	5	5	5	/	/
23	*HCO_3^-（mg/L）	178.5	350	336.25	/	/
24	*SO_4^{2-}（mg/L）	106.75	197.25	144.25	/	/
25	*Cl^-（mg/L）	9.775	4.09	3.8975	/	/

6.3.2 地下水环境影响调查与环保措施有效性分析

（1）源头控制措施

①工业场地生活污水处理站和矿井水处理站的各池体已按规范采取防渗处理，设备、管道采取有效密封措施，将废污水泄漏的环境风险降低到最低程度。

②已最大限度对矿井污废水进行回用，剩余部分矿井水排入木扎小溪；生活污水处理达标后排放。

③工业场地均实施“雨污分流”，场地周围已修截排水沟，有效防止场外地表径流冲刷工业场地；排矸场四周修建截排水沟，有效防止场外地表径流进入场内。

（2）分区防治措施

本项目进行分区防治，采取不同的防渗措施。根据场区各单元污染控制难易程度及包气带防污性能，对场区进行防渗分区。

①重点防渗区：包括危废暂存间

危废暂存间采用防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯。

②一般防渗区：机修车间、矿井水处理站、生活污水处理站

采用等效粘土防渗层厚度 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。

③简单防渗区：储煤场、瓦斯抽放站、材料库、场区内部道路等其他非绿化区域储煤场、装车场地、材料库、瓦斯抽放站、矸石周转场、坑木房、场区内部道路采用一般地面硬化处理。

④排矸场：本项目煤矸石属“Ⅰ类”一般工业固体废物，排矸场按Ⅰ类处置场设置；其所在地基岩为龙潭组粉砂岩、泥岩，上覆一定厚度的第四系（Q）粘土、亚粘土等，防渗性能良好。

（3）地下水资源保护措施

①矿井水资源化利用；

②降低矿井间接充水水资源损失；

③各煤层开采过程中，穿过各含水层的井筒、钻孔或巷道，采取注浆等一系列的防渗漏措施。

④前期开采形成的局部裂缝，就地采用原状砂土及时填平，并种植相应植被保护生态环境和水资源。

⑤按照设计留设井田边界保护煤柱、断层保护煤柱，有效降低溪沟水、孔隙水、老窑积水等对矿井充水的影响，降低地下水资源的损失。

（4）加强治理，提高水源涵养能力

①在矿井开采过程中，减少对现在植被的破坏，工程布置、土石方开挖、砂石料的采用等。

②加强采空区治理，提高土地复垦效率，植树造林，提高流域的天然蓄水能力。

（5）措施有效性分析

建设单位在营运期严格执行上述地下水保护措施，也未发生过污、废水及危险液体泄漏事件，在营运期间：调查范围内地下水环境质量满足地下水环境质量Ⅲ类水质要求，企业在生产过程中未对地下水水质造成污染。

6.4 地下水环境影响调查结论及整改建议

6.4.1 地下水调查结论

施工期和运营期落实环评阶段各项措施，地下水水位未受到明显影响，验收监测数据表明承龙煤矿调查范围内地下水环境质量未受到影响，满足竣工环保验收要求。

6.4.2 建议

加强煤矿影响区域的地下水观测，保证井田内及周边受影响范围内地表水补给不受影响。

7 地表水环境影响调查

7.1 地表水环境现状调查

7.1.1 地表水环境概况调查

项目所在区域地表河流有木扎小溪、皮子小溪，往西北方向径流后汇入黄泥河；其中木扎小溪、皮子小溪均属于小河，未开展水功能区划，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据《贵州省水功能区划》（黔府函[2015]30 号），矿区所在区域的黄泥河河段水功能划定为“黄泥河下游滇黔缓冲区”，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据黔西南州生态环境局公布的《黔西南州水环境质量状况》，黄泥河岔江及黄泥河控制断面水质实达类别均为III类以上，属于地表水达标区。木扎小溪是本项目建设入河排污口的地点。

7.1.2 地表水敏感目标

地表水敏感目标见表 7.1-1。

表 7.1-1 地表水敏感目标一览表

名称	起点坐标/°		终点坐标/°		河流段长度	水功能区	保护要求	与排污口水力联系
	经度	纬度	经度	纬度				
木扎小溪	104.7028	24.9384	104.6972	24.9587	2.9km	属于小溪流，未开展水功能区划	III类标准	矿井排污直接受纳
皮子小	104.6948	24.9557	104.6869	24.9802	3.5km		III类标	矿井排污间接受纳水体
黄泥河	104.6843	24.9902	104.6726	24.9747	1.0km	黄泥河下游滇黔缓冲区	III类标准	
鲁布革风景名胜区水体（皮子小溪、黄泥河）	104.6843	24.9902	104.6726	24.9747	3.4km	风景名胜区水体	III类标准	

7.1.3 地表水环境质量监测

7.1.3.1 环评时地表水监测结果

（1）监测点位

7.1-2 环评地表水监测点位及特征

断面编号	监测断面	设置功能	备注
W1	木扎小溪，矿井排污口下游约 1000m	混合断面	

断面编号	监测断面	设置功能	备注
W3	皮子小溪，木扎小溪汇入口下游 1000m	混合断面	环评实测断面
W5	黄泥河，皮子小溪汇入口上游 500m	对照断面	
W6	黄泥河，皮子小溪汇入口下游 500m	混合断面	
W2	皮子小溪，木扎小溪汇入口上游 500m	对照断面	兴富煤矿环评报告中的 W6 断面
W4	皮子小溪，汇入黄泥河前 800m	控制断面	兴富煤矿环评报告中的 W7 断面

（2）监测项目

pH、悬浮物、化学需氧量（COD）、BOD5、氟化物、NH_3-N、总磷、LAS、总铁、总锰、总汞、总镉、六价铬、总铬、总铅、总砷、总锌、石油类、粪大肠菌群共 19 项。现场测量各断面水温、流量和流速，平均水深、平均河宽。

（3）监测时间及频率

2019 年 12 月 14 日~16 日由贵州江航环保科技有限公司开展一期监测，连续 3 天，每天 1 次。

（4）监测结果

木扎小溪、皮子小溪及黄泥河各断面的监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准（其中 SS、Fe、Mn、总铬无环境质量标准）；监测结果表明：区域地表水体水质较好，具有一定环境容量，因此，矿区周边地表水体可作为矿井排污受纳水体。

7.1.3.2 验收时地表水监测结果

（1）监测因子

pH、悬浮物、化学需氧量(COD)，BOD5、氟化物、NH_3-N、总磷、LAS、总铁、总锰、总汞、总镉、六价铬、总铬、总铅、总砷、总锌、石油类。

（2）监测布点

断面编号	断面所属河流	河流名称	设置原因	备注
W1	木扎小溪，矿井排污口下游约 1000m	木扎小溪	混合断面	工业场地北侧约 1.3km
W2	皮子小溪，木扎小溪汇入口下游 1000m	皮子小溪	混合断面	工业场地西北侧约 3.8km
W3	黄泥河，皮子小溪汇入口上游 500m	皮子小溪	对照断面	工业场地西北侧 4.3km
W4	黄泥河，皮子小溪汇入口下游 500m	黄泥河	混合断面	工业场地西北侧 4.5km
W5	皮子小溪，木扎小溪汇入	木扎小溪	对照断面	工业场地西北

	口上游 500m			侧 2.3km
W6	皮子小溪，汇入黄泥河前 800m	皮子小溪	控制断面	工业场地西北侧 4.1km

（3）执行标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体标准。

（4）监测时间及频率

监测时间为 2024 年 7 月 3 日～4 日。连续 2 天，每天 1 次。

（5）验收监测结果

从验收监测结果来看，木扎小溪、皮子小溪及黄泥河各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。说明本项目未对附近地表水造成影响。

表 7.1-4 地表水监测结果一览表

序号	检测项目	监测结果（20222.11.15-16 共两日均值）						标准限值	是否达标
		W1	W2	W3	W4	W5	W6		
1	pH 值（无量纲）	8.3	8.15	8.2	8.55	8.2	8.3	6~9	达标
2	悬浮物（mg/L）	7	8.5	7.5	7	8	8.5	/	达标
3	化学需氧量（mg/L）	11.5	5.5	5	6.5	10.5	7.5	≤20	达标
4	五日生化需氧量（mg/L）	2.85	2.3	2.1	2.4	2.75	2.65	≤4	达标
5	氟化物（mg/L）	0.21	0.185	0.18	0.145	0.195	0.18	≤1.0	达标
6	氨氮（mg/L）	0.0415	0.0535	0.068	0.086	0.0505	0.0365	≤1.0	达标
7	总磷（mg/L）	0.04	0.02	0.06	0.05	0.04	0.03	≤0.2	达标
8	阴离子表	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	≤0.2	达

序号	检测项目	监测结果（20222.11.15-16 共两日均值）						标准限值	是否达标
		W1	**W2**	**W3**	W4	W5	W6		
	面活性剂（mg/L）								标
9	汞（mg/L）	0.00004	0.000045	0.000095	0.00005	0.00004	0.00004	≤0.0001	达标
10	镉（mg/L）	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	≤0.005	达标
11	六价铬（mg/L）	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	≤0.05	达标
12	铅（mg/L）	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	≤0.05	达标
13	砷（mg/L）	0.00065	0.0008	0.0006	0.0006	0.0006	0.0003	≤0.05	达标
14	锌（mg/L）	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	≤1.0	达标
15	石油类（mg/L）	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	≤0.05	达标
16	总铬（mg/L）	0.004	0.024	0.004	0.009	0.02	0.004	/	/
17	铁（mg/L）	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.3	达标
18	锰（mg/L）	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.1	达标
19	水温（℃）	18.4	18.75	16.95	18.85	18.45	17.45	/	/
20	流量（m^3/h）	818.35	1807.7	2404.8	234990	1156.65	2119.2	/	/
21	流速（m/s）	0.865	1.34	1.67	0.69	0.9	1.67	/	/
22	水深	0.175	0.34	0.25	1.35	0.21	0.235	/	/

序号	检测项目	监测结果（20222.11.15-16 共两日均值）						标准限值	是否达标
		W1	**W2**	**W3**	W4	W5	W6		
	（m）								
23	河宽（m）	1.5	1.1	1.6	70	1.7	1.5	/	/
除 pH 为无量纲、粪大肠菌群单位为个/L 外，其余单位均为 mg/L。									

7.1.4 水污染源监测

目前，承龙煤矿水污染源主要是生活污水和矿井水，承龙煤矿每月生产能力未达到设计值，产生的污、废水量较少，分别通过原有的生活污水和矿井水处理站处理后部分回用，剩余的达标排放污、废水排入木扎小溪。承龙煤矿污、废水处理站进、出水进行验收监测如下：

（1）监测因子

矿井水：PH、总悬浮物、化学需氧量、石油类、总铁、总锰，共 6 项。

生活污水：COD、BOD_5、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、总磷、色度、PH、粪大肠菌群数。

（2）监测布点

矿井水、生活污水处理设施出水口。

（3）执行标准

矿井水：执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB204262006)表 2，原环评中 Fe 执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)一级标准已于 2022 年废止，现已实施《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/ 864-2022)，结合该煤矿实际情况，该煤矿矿井废水为直接排放，即 Fe 执行《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/ 864-2022)直接排放标准；Mn 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准。

生活污水：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准。

（4）监测时间及频率

生活污水为 2024 年 7 月 3 日～4 日。连续监测 2 天，每天 4 次。

矿井水为 2024 年 7 月 3 日～4 日。连续监测 2 天，每天 4 次。

（5）污染源验收监测结果

从监测报告来看，生活污水出水各项监测指标均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 B 标准。

从监测结果来看，Fe 达到《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/ 864-2022)直接排放标准，Mn 达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，其余因子达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1 和表 2 限值。

表 7.1-5 生活污水处理设施出水监测结果一览表

序号	检测项目	监测结果（均值）			标准限值	是否达标
		2024.7.3	2024.7.4	两日均值		
1	pH 值（无量纲）	7.15	7.15	7.15	6～9	达标
2	化学需氧量（mg/L）	14	21	17.5	60	达标
3	五日生化需氧量（mg/L）	5.5	7.2	6.35	20	达标
4	悬浮物（mg/L）	12	15	13.5	20	达标
5	动植物油类（mg/L）	0.38	0.39	0.385	3	达标
6	石油类（mg/L）	0.06	0.06	0.06	3	达标
7	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05	0.05	0.05	1	达标
8	总氮（mg/L）	2.29	2.28	2.285	20	达标
9	总磷（mg/L）	0.04	0.04	0.04	1	达标
10	色度（mg/L）	2	2	2	30	达标
11	粪大肠菌群（MPN/L）	150	150	150	10000	达标

表 7.1-6 矿井水处理设施出水监测结果一览表

序号	检测项目	监测结果（均值）			标准限制	是否达标
		2022.11.15	2022.11.16	两日均值		
1	pH 值（无量纲）	6.6～6.7	6.5～6.6	6.6	6~9	达标
2	化学需氧量（mg/L）	14.0	12	13	≤50	达标

序号	检测项目	监测结果（均值）			标准限制	是否达标
		2022.11.15	2022.11.16	两日均值		
3	石油类（mg/L）	0.38	0.42	0.4	≤5	达标
4	悬浮物（mg/L）	14	13	13.5	≤50	达标
5	铁（mg/L）	0.03L	0.03L	0.03	1	达标
6	锰（mg/L）	0.20	0.22	0.21	2.0	达标

7.2 施工期地表水环境保护措施有效性

（1）环评措施

①施工场地生活污水

环评要求先行改建现有的生活污水处理站（增加混凝沉淀以及砂滤设备），在其未改建完成前，现有的生活污水处理站应确保正常运转，施工期产生的少量食堂污水和日常生活污水依托承龙煤矿现有生活污水处理站处理，经处理后达标排放，施工期生活污水对下游地表水水质影响较小。

②井下涌水及施工废水

环评要求先行改建现有的矿井水处理站（改建曝气池，并增加锰砂过滤装置），在其未改建完成前，现有的矿井水处理站应确保正常运转，矿井井筒施工过程排放的井壁淋水、井下水和施工废水，评价要求一并引至现有矿井水处理站进行处理，出水满足《煤炭工业污染物排放标准（GB20426-2006）》的排放标准，出水作为施工用水、施工场地防尘用水、井下系统防尘洒水等，剩余达标外排，对下游地表水水质影响较小。

③针对施工运输车辆的冲洗废水，环评要求在施工场地出口设置清洗平台和沉淀设施，车辆（轮胎）清洗废水经沉淀后循环利用，不外排。

（2）实际情况

承龙煤矿施工期水污染防治措施比较到位，施工期产生的井下涌水及施工废水经原有矿井水处理站处理达标后回用于井下及地面施工系统防尘洒水，剩余部分排放；施工场地生活污水经生活污水处理站处理达标后部分回用于施工用水及场地洒水降尘。在承龙煤矿施工过程中，未发现对木扎小溪、皮子小溪和黄泥河水体造成影响。

7.3 运行期地表水环境保护措施有效性

在运营期，承龙煤矿实际采取以下措施：

①矿井水处理站新增一套设备（磁混凝沉淀），处理规模为 4800m³/d，处理后矿井水部分回用，剩余部分达到相关标准后经管道排入木扎小溪。

②建有生活污水处理站，处理规模为 240 m³/d，生活污水处理达标后排入木扎小溪。

③已建立淋滤水收集池（容积 50m³）。

④企业已建煤泥水事故收集池（900m³）。

⑤污、废水处理站已按照《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJl120-2020）中的 4.3.3 运行管理要求，确保污、废水处理设施稳定运行，污染物处理后达标排放。

⑥已按照相关标准及规范管理污、废水处理设施及危险化学品或危险废物，进行重点防渗、分区防渗管理，加强地下水污染监控，制定相应污染防控计划，制定突发环境事件应急预案，并已完成了备案。目前为止，未发生污、废水泄漏及危险化学品泄漏事件。

结合地表水验收监测数据，本项目调查范围内的地表水均满足《地表水环境质量标准》的III类水体要求，污、废水处理站出水均满足相关验收标准，本项目未影响地表水的原有功能。





矿井水处理站



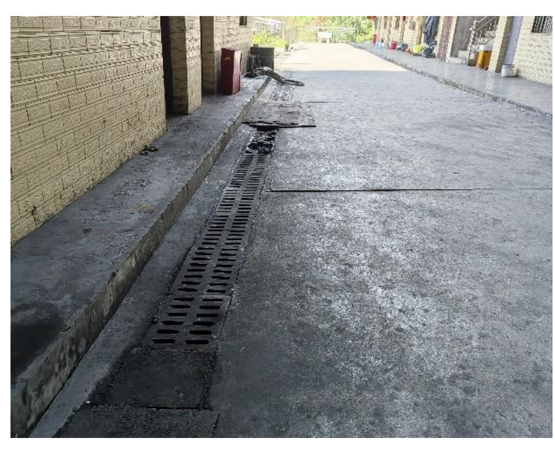
药品储存间



在线监测室



高效絮凝沉淀器



雨污分流沟渠





净水剂



初沉池



调节池



场地淋滤水收集池





应急事故池（900m³）



污泥池、清水池

7.4 地表水环境影响调查结论及整改建议

7.4.1地表水环境调查结论

承龙煤矿施工期水污染防治措施比较到位，在煤矿施工过程中，未发现对双木扎小溪造成影响。营运期矿井水处理站及生活污水处理站污水处理设施正常运行，各项污染物均达标排放，地表水监测数据表明，木扎小溪水质满足地表水环境质量III类，满足竣工环保验收要求。

7.4.2 建议

加强对污、废水处理站的运行管理。

8大气环境影响调查

8.1 大气环境现状调查

8.1.1 大气环境概况调查

（1）工程所在区域的大气环境功能区划

承龙煤矿工业场地及周边居民属于环境空气功能二类区。鲁布革风景名胜区属于环境空气功能一类区。

（2）大气敏感目标

根据环评文件及现场踏勘，承龙煤矿大气敏感目标未发生变化，敏感目标见表 8.1-1。重要大气环境敏感目标与主要大气污染源的相对位置关系图见附图 2。

表 8.1-1 敏感目标信息一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能 区	相对工业 场地方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
七舍镇区（700 户 2500 人）	104.72322	24.92280	村庄居民	环境空气	二类区	SE	2721m
上风岩洞（30 户，105 人）	104.70552	24.92451	村庄居民	环境空气	二类区	S	1800m
下风岩洞（56 户，196 人）	104.70069	24.92309	村庄居民	环境空气	二类区	SW	1990m
读纳（23 户，80 人）	104.72281	24.93885	村庄居民	环境空气	二类区	E	1650m
木扎 1#（78 户，273 人）	104.70809	24.94410	村庄居民	环境空气	二类区	NE	220m
木扎 2#（5 户，18 人）	104.70696	24.64125	村庄居民	环境空气	二类区	E	105m
木扎 3#（48 户，184 人）	104.71068	24.94732	村庄居民	环境空气	二类区	NE	740m
木扎 4#（12 户，50 人）	104.70261	24.94788	村庄居民	环境空气	二类区	N	565m
磨龙 1#（10 户，35 人）	104.70116	24.94152	村庄居民	环境空气	二类区	W	150m
磨龙 2#（42 户，147 人）	104.69945	24.93925	村庄居民	环境空气	二类区	W	115m
皮子厂（36 户，126 人）	104.69497	24.93657	村庄居民	环境空气	二类区	SW	958m
张家湾子（14 户，49 人）	104.72831	24.95637	村庄居民	环境空气	二类区	NE	2725m
平子上（15 户，72 人）	104.69011	24.93110	村庄居民	环境空气	二类区	SW	1600m
横山（43 户，175）	104.68632	24.93757	村庄居民	环境空气	二类区	W	1565m
新寨（120 户，518）	104.68388	24.93058	村庄居	环境空	二类区	SW	2140m

			民	气			
雄武乡（850户，3250人）	104.68598	24.94367	村庄居民	环境空气	二类区	NW	1405m
小拖拉（30户，118人）	104.67972	24.95758	村庄居民	环境空气	二类区	NW	2658m
银洞（80户，318人）	104.69216	24.95466	村庄居民	环境空气	二类区	NW	1450m
白石岩（92户，420人）	104.70581	24.96243	村庄居民	环境空气	二类区	N	2125m
寨子头（44户，176人）	104.71332	24.95823	村庄居民	环境空气	二类区	NE	1785m
蒋家湾（39户，138人）	104.71173	24.95238	村庄居民	环境空气	二类区	NE	775m
祭羊山（24户，98人）	104.71744	24.95513	村庄居民	环境空气	二类区	NE	2240m
营盘山（45户，180人）	104.72063	24.96212	村庄居民	环境空气	二类区	NE	2400m
长地1#（15户，60人）	104.68890	24.96309	村庄居民	环境空气	二类区	NW	2658m
鲁布革风景名胜区	/		风景名胜区	环境空气	一类区	NW	2.3km

8.1.2 环境空气质量监测

（1）监测因子

SO_2、NO_2,、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP，同时测定气温、风速、气压、风向。

（2）监测布点

表 8.1-3 监测布点

序号	名称	与项目位置关系	备注
G1	兴富煤矿工业场地	工业场地侧风向	对照点
G2	工业场地西南侧横山居民点	工业场地侧风向	对照点
G3	工业场地西南侧皮子厂居民点	工业场地侧风向	对照点
G4	木扎村居点	项目东北侧	下风向

（3）执行标准

《环境空气质量标准》（GB3095－2012）表2二级标准。

（4）监测时间及频次：

监测时间为2024年7月3日～4日。1小时浓度监测值每天至少取02、08、14、20时的4小时监测值，每次45分钟。24小时平均值每天连续采样20h。

（5）监测结果

从监测报告（见附件9）结果表明，承龙煤矿周围（兴富煤矿工业场地、工业场地西南侧横山居民点、工业场地西南侧皮子厂居民点、木扎村居点）监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 8.1-4-1 环境空气质量监测结果一览表

采样点名称	二氧化硫（μg/m³）	二氧化氮（μg/m³）
G1 兴富煤矿工业场地	16.25	28.75
G2 工业场地西南侧横山居民点	18.25	32.25
G3 工业场地西南侧皮子厂居民点	19	33
G4 木扎村居点	20	32.75
限值	500	200
达标情况	达标	达标

表 8.1-4-2 环境空气质量监测结果一览表

	监测结果（μg/m³）				
	2024年7月3日～4日 **0:00~次日0:00**				
采样点名称	**二氧化硫（μg/m³）**	**二氧化氮（μg/m³）**	**PM_{10}（μg/m³）**	**$PM_{2.5}$（μg/m³）**	**总悬浮颗粒物（μg/m³）**
G1 兴富煤矿工业场地	20.5	10	52	27.5	119
G2 工业场地西南侧横山居民点	21	11.5	46.5	26.5	114
G3 工业场地西南侧皮子厂居民点	24	11.5	50	29.5	110
G4 木扎村居点	22.5	11	47.5	28	113
限值	150	80	150	75	300
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

8.1.3 大气污染源监测

（1）大气污染源

本项目大气污染源主要为煤炭装卸场所、汽车运输等产生的扬尘，排放方式为无组织排放。本项目煤矸石销给黔西南州林朋商贸有限责任公司，不在工业场地内设排矸场。

（2）监测因子

颗粒物、SO_2。

（3）监测布点

序号	具体位置	污染物名称
Y1	厂界上风向	颗粒物、SO_2
Y2	厂界下风向	
Y3	厂界下风向	
Y4	厂界下风向	

（4）执行标准

执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）表 5 浓度差值。

（5）监测时间及监测频次：

监测时间为 2024 年 7 月 3 日～4 日。连续监测 2 天，每天 3 次。

（6）监测结果

由监测报告结果可知，承龙煤矿废气无组织排放监测结果达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 标准的要求。

表 8.1-5 无组织废气排放监测结果一览表

采样点名称	检测项目	结果均值（mg/m³）		《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006）表 5 排放标准	达标情况
		2024.7.3	2024.7.4		
厂界上风向（WQ1）	颗粒物	0.103	0.107	1	达标
厂界下风向（WQ2）		0.188	0.182		达标
厂界下风向（WQ3）		0.21	0.196		达标
厂界下风向（WQ2）		0.192	0.2.3		达标
厂界上风向（WQ1）	二氧化硫	0.028	0.031	0.4	达标
厂界下风向（WQ2）		0.027	0.044		达标
厂界下风向（WQ3）		0.046	0.028		达标
厂界下风向（WQ2）		0.032	0.040		达标

8.2 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

（1）合理组织施工和工程设计，尽量做到土石方挖、填平衡，工业场地地面的硬化与绿化应在施工期同步进行。

（2）在施工作业面，应制定洒水降尘制度，配套洒水设备，专人负责，定期洒水，在大风日要加大洒水量和洒水次数。

（3）运输车辆的出入口内侧设置洗车平台（水洗），出入工地的车辆在驶离工地前应在洗车平台内冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。清洗设施符合下列要求：洗车平台四周设置防溢座或其他设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。

（4）物料、渣土、掘进矸石等运输车辆装载的物料、渣土、矸石高度不得超过车辆帮槽上沿，车斗用防尘布覆盖或采取密闭式车斗，严禁超载运输。

（5）限制车速：在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（≥15km/h 计）情况下的 1/3。

（6）施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气符合国家相关措施。

（7）施工过程中施工人员生活炉灶，应尽量用清洁能源，尽可能减少污染物排放。

（8）施工用砂石等细颗粒散装原料，应贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放；水泥采用水泥罐车运输，并采用密闭筒仓装存，筒仓上方设置滤芯除尘器（滤芯采用聚酯无纺布，设备自带）；搅拌站设置为封闭式，并配备滤芯除尘器（滤芯采用聚酯无纺布，设备自带），废气用风机抽送到搅拌站滤芯除尘器进行处理的方式进行除尘。

8.3 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

（1）工业场地防尘

①工业场地地面储煤场、产品煤堆场、临时矸石转运场防尘

承龙煤矿工业场地地面储煤场、产品煤堆场、临时矸石转运场的建设有半封闭式棚架结构，已安装喷雾洒水装置。已对地面进行硬化，振动筛未采用密闭罩和洒水防尘措施，但均在半封闭式的棚架内。

②装车场地、卸载点、转载点防尘

原煤、产品煤卸载和装车过程中会产生大量煤尘，为有效地控制这部分煤尘，在原煤卸载点及装车场地设置喷雾洒水防尘措施，装车时尽量降低装卸高度，有效降低煤炭装卸扬尘。转载点、卸煤漏斗等煤尘较大处已降低落差，但暂未设置密闭罩和洒水防尘设施。

③皮带运输防尘

原煤输送已设置在封闭运输皮带内，筛分皮带运输机暂未设置在封闭式运输走廊内，但均有在半封闭式的棚架内。

④道路防尘

定期对场内及进场道路进行清扫，保持路面无积灰，并定时洒水，降低道路运输扬尘。

⑤场地绿化

已对工业场地、辅助场地绿化，在产尘点附近种植滞尘性较强的树种形成绿化降尘带，改善工业场地环境的同时可阻尘、滞尘。

（2）煤炭运输防尘

在厂界内运煤道路上做好防尘，严禁运煤汽车超载，压平加盖蓬布，车厢经常检查维修，做到严实不漏煤。有效减少运煤过程中煤炭抛洒泄漏及煤尘飞扬，途经居民集中居住区及其附近的路段限速行驶。在场内及进场公路两则种植乔木林带，有效保护路基和防尘、滞尘，减轻对周围环境的影响。

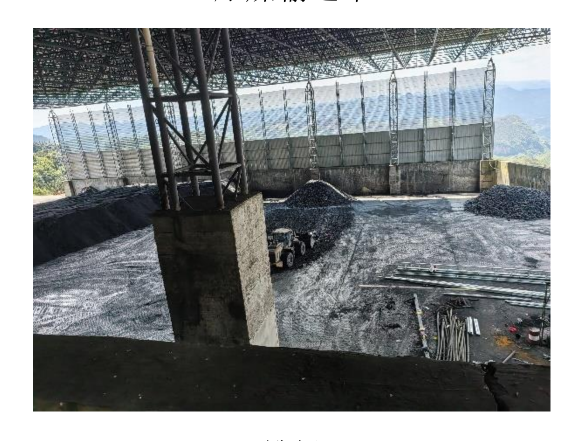
承龙煤矿的已建设半封闭棚架及洒水设施，结合废气监控点及周边空气环境监测点验收监测结果，承龙煤矿营运期未对周围大气环境产生影响。



棚架


原煤输送带


产品煤等半封闭场所


堆场


堆棚

8.4 大气环境影响调查结论及整改建议

8.4.1 调查结论

承龙煤矿在建设过程中环境空气污染中的无组织排放污染防治措施落实较好。营运期间通过相关降尘措施，有效防治了环境空气污染。由环境空气质量及监控点验收监测可知，本项目建成生产后，未对区域环境空气质量造成明显影响。满足竣工环保验收要求。

8.4.2 建议

大风天气加强洒水频次。

9声环境影响调查

9.1 声环境现状调查

9.1.1 声环境概况调查

（1）工程所在区域的声环境功能区划

承龙煤矿工业场地区域属农村，按GB3096-2008《声环境质量标准》属2类区。执行2类声环境功能区噪声限值。

（2）声环境敏感目标

根据环评文件及现场踏勘，承龙煤矿声环境敏感目标未发生变化，敏感目标见表9.1-1。

表9.1-1 声环境敏感目标信息一览表

编号	保护目标	方位与距离	保护原因	达到标准或要求
1	木扎2#（3 户，11 人）	工业场地东部约90~170m	可能受工业场地 噪声影响	《声环境质量标准》（GB3096-2008）二类
2	磨龙1#（7 户，25 人）	工业场地西部约140~200m		
3	磨龙2#（9 户，32 人）	工业场地西部约110~200m		
4	磨龙3#（2 户，8 人）	工业场地西侧约5m		
5	磨龙4#（3 户，12 人）	工业场地西侧约20m		
6	运煤道路两侧居民点	运煤道路两侧200m 范围内	受运输噪声影响	

9.1.2 声环境质量监测

（1）监测因子

昼间等效声级（Ld）和夜间等效声级（Ln）。

（2）监测布点

表9.1-2 声环境质量监测布点

序号	测点具体位置
N6	工业场地外西侧居民点
N7	工业场地外东侧居民点
N8	瓦斯抽放站场地西侧居民点

（3）执行标准

执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）2 类：昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)。

（4）监测时间及频次

监测时间为 2024 年 7 月 3 日～4 日。连续 2 天，每天昼夜各一次。原则上选无雨雪、无雷电天气，风速小于 5 m/s 时进行监测。

（5）监测结果

根据监测结果可知，各居民点的环境噪声监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。敏感点声环境质量监测结果见表 9.1-3。

表 9.4-3 声环境敏感点验收监测结果一览表

编号	监测点位	监测结果 dB(A)			
		2024.7.3		2024.7.4	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N6	工业场地外西侧居民点	53.0	45.3	49.9	46.8
N7	工业场地外东侧居民点	50.7	42.5	48.7	47.3
N8	瓦斯抽放站场地西侧居民点	57.8	47.1	50.8	43.3
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区限值		60	50	60	50

9.1.3 厂界噪声监测

（1）监测因子

昼间等效声级（Ld）和夜间等效声级（Ln）。

（2）监测布点

厂界东、南、西、北侧 1 m、瓦斯抽放站场地南侧厂界外 1m，共 5 个点，编号分别为 N1、N2、N3、N4、N5。

（3）执行标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类：昼间 60 dB(A)，夜间 50 dB(A)。

（4）监测时间及频次

监测时间为 2024 年 7 月 3 日～4 日，连续 2 天，昼间夜间各一次。原则上选无雨雪、无雷电天气，风速小于 5 m/s 时进行监测。

（5）监测结果

由监测结果可知，厂界噪声各监测点的监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。监测结果见表 9.1-4。

表 9.1-4 厂界噪声监测结果一览表

编号	监测点位	主要噪声源	监测结果 dB(A)			
			2024.7.3		2024.7.4	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	承龙煤矿工业场地东侧外 1m 处	机械振动	54.8	46.0	58.9	45.2
N2	承龙煤矿工业场地南侧外 1m 处		50.6	43.0	51.5	40.2
N3	承龙煤矿工业场地西侧外 1m 处		57.5	46.8	58.3	47.2
N4	承龙煤矿工业场地北侧外 1m 处		53.5	43.4	53.0	45.3
N5	瓦斯抽放站场地南侧厂界外 1m 处		54.8	45.4	55.5	46.5
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值			60	50	60	50

9.2 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性

根据现场调查和走访，承龙煤矿施工期不存在噪声扰民现象。未在夜间施工。优化施工组织设计，强噪声源设置在远离居民点的地方。对设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级，按规定操作机械，对闲置不用的设备及时关闭。施工期间，运输车辆进入现场及经过居民区时降低车速，减少鸣笛。

9.3 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性

该项目合理布局工业场地，选用高效低噪声设备进行生产；进风机进风道和出风道采用混凝土吸声衬板减噪，各种型号清水泵、污水泵采取减震基础措施，厂区已采取相应的绿化措施。经验收监测，工业场地外排噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》CGB12348-2008）中 2 类标准的要求，噪声敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.4 声环境影响调查结论及整改建议

9.4.1 调查结论

承龙煤矿在施工期，采取了一定预防和防治噪声污染措施，未影响周边居民的正常生产生活活动。在运营期基本按照环评的要求，采取了有效的预防和防治噪声污染措施。根据监测结果，本项目整体噪声治理情况较好，满足竣工环保验

收要求。

9.4.2 建议

加强对运输车辆的运行管理，采取经过村寨时不鸣声，白班运输，降低汽车速度等方法降低噪声对敏感点噪声。

10 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物来源及处置措施调查

承龙煤矿固体废物的来源主要是煤矸石、矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污泥、生活垃圾。项目运营期固体废物主要为煤矸石和煤泥，而生活垃圾、污泥及危险废物量相对较少。固体废物产生、处置及排放情况具体见表10.1-1。

表10.1-1 固体废物实际产生及排放情况一览表

固废名称	固废来源	年产生量（t/a）	处置方式
煤矸石	矿井生产运营	13500	销给黔西南州林朋商贸有限责任公司。
煤泥	矿井水处理站及选煤厂	176.59	经浓缩压滤后外售。
生活垃圾	生活及办公区	103.22	集中收集后定期运送至环卫部门指定地点处置。
污泥	生活污水处理站	7.84	进行浓缩干化后与生活垃圾一起定期清运至环卫部门指定地点处置。
危险废物（废液压油、润滑油、废乳化液、废铝酸电瓶）	设备维修及在线检测设备	1.7	暂存于危废暂存间，定期由盘州市万森环保服务有限公司外运及处置。

10.2 施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

根据现场走访调查了解，场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方基本做到了挖、填平衡。施工期间无渣土外排。建筑垃圾集中堆放，及时清理，建设废弃包装及废旧物资集中分类堆放回收利用。矿方设置了施工人员生活垃圾收集点，生活垃圾经收集后清运至当地生活垃圾收集点。

10.3 运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

10.3.1 土壤环境质量监测结果分析

（1）监测因子

《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB-36600-2018）表1基本项目45项及PH、铁、锰。

（2）监测布点

表10.3-1 验收监测布点

编号	监测断面	设置原因	备注	采样深度

T1	排矸场附近	土壤现状值	表层样	0~0.2m
T2	工业场地北侧耕地	土壤现状值	表层样	0~0.2m
T3	工业场地东侧耕地	土壤现状值	表层样	0~0.2m

（3）执行标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

（4）监测时间及频次：

监测时间为2024年7月4日，每个采样点至少1个样品。

（5）验收监测结果

由验收监测结果可知，承龙煤矿排矸场附近、工业场地北侧耕地、工业场地东侧耕地的土壤环境质量浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。表明承龙煤矿煤矸石、储煤场、污、废水等未对土壤环境造成污染。

表 10.3-3 建设用地环境质量验收监测结果一览表

采样时间	2024 年 07 月 04 日			GB36600-2018 表 1 第二类用地筛选值	是否超过风险筛选值
检测项目	监测点位/采样深度/样品编号/检测结果				
	T1，排矸场附近	T2，工业场地北侧耕地	T3，工业场地东侧耕地		
	采样深度（m）				
	0~0.2				
	YH2024364-T1-1-1	YH2024364-T2-1-1	YH2024364-T3-1-1		
颜色	黄棕色	棕色	暗栗色	/	/
结构	块状	块状	块状	/	/
质地	砂土	壤土	壤土	/	/
砂砾含量	10%	6%	5%	/	/
其他异物	少量植物根系	少量植物根系	少量植物根系	/	/
pH 值（无量纲）	5.56	6.03	5.95	/	/
总砷（mg/kg）	34.2	26.4	24.0	60	否
镉（mg/kg）	0.20	0.29	0.34	65	否
六价铬（mg/kg）	4.2	3.6	4.2	5.7	否
铜（mg/kg）	114	100	146	18000	否
铅（mg/kg）	32	29	37	800	否
总汞（mg/kg）	0.160	0.228	0.088	38	否
镍（mg/kg）	61	54	81	900	否
*四氯化碳（mg/kg）	ND	ND	ND	2.8	否
*氯仿（mg/kg）	0.003	0.0029	0.0029	0.9	否
*氯甲烷（mg/kg）	ND	ND	ND	37	否

采样时间	2024 年 07 月 04 日			GB36600-2018 表 1 第二类用地筛选值	是否超过风险筛选值
检测项目	监测点位/采样深度/样品编号/检测结果				
	T1，排矸场附近	T2，工业场地北侧耕地	T3，工业场地东侧耕地		
	采样深度（m）				
	0~0.2				
	YH2024364-T1-1-1	YH2024364-T2-1-1	YH2024364-T3-1-1		
*1,1-二氯乙烷（mg/kg）	ND	ND	ND	9	否
*1,2-二氯乙烷（mg/kg）	ND	ND	ND	5	否
*1,1-二氯乙烯（mg/kg）	ND	ND	ND	66	否
*顺-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	ND	ND	ND	596	否
*反-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	ND	ND	ND	54	否
*二氯甲烷（mg/kg）	ND	ND	ND	616	否
*1,2-二氯丙烷（mg/kg）	ND	ND	ND	5	否
*1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	ND	ND	ND	10	否
*1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	ND	ND	ND	6.8	否
*四氯乙烯（mg/kg）	ND	ND	ND	53	否
*1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	ND	ND	ND	840	否
*1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	ND	ND	ND	2.8	否
*三氯乙烯（mg/kg）	ND	ND	ND	2.8	否
*1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	ND	ND	ND	0.5	否
*氯乙烯（mg/kg）	ND	ND	ND	0.43	否
*苯（mg/kg）	ND	ND	ND	4	否
*氯苯（mg/kg）	ND	ND	ND	270	否

采样时间	2024 年 07 月 04 日			GB36600-2018 表 1 第二类用地筛选值	是否超过风险筛选值
检测项目	监测点位/采样深度/样品编号/检测结果				
	T1，排矸场附近	T2，工业场地北侧耕地	T3，工业场地东侧耕地		
	采样深度（m）				
	0~0.2				
	YH2024364-T1-1-1	YH2024364-T2-1-1	YH2024364-T3-1-1		
*1,2-二氯苯（mg/kg）	ND	ND	ND	560	否
*1,4-二氯苯（mg/kg）	ND	ND	ND	20	否
*乙苯（mg/kg）	ND	ND	ND	28	否
*苯乙烯（mg/kg）	ND	ND	ND	1290	否
*甲苯（mg/kg）	ND	ND	ND	1200	否
*间二甲苯+对二甲苯（mg/kg）	ND	ND	ND	570	否
*邻二甲苯（mg/kg）	ND	ND	ND	640	否
*硝基苯（mg/kg）	ND	ND	ND	76	否
*苯胺（mg/kg）	ND	ND	ND	260	否
*2-氯酚（mg/kg）	ND	ND	ND	2256	否
*苯并[a]蒽（mg/kg）	ND	ND	ND	15	否
*苯并[a]芘（mg/kg）	ND	ND	ND	1.5	否
*苯并[b]荧蒽（mg/kg）	ND	ND	ND	15	否
*苯并[k]荧蒽（mg/kg）	ND	ND	ND	151	否
*䓛（mg/kg）	ND	ND	ND	1293	否
*二苯并[a、h]蒽（mg/kg）	ND	ND	ND	1.5	否
*茚并[1,2,3-cd]芘（mg/kg）	ND	ND	ND	15	否

采样时间	**2024 年 07 月 04 日**			**GB36600-2018 表 1 第二类用地筛选值**	**是否超过风险筛选值**
检测项目	**监测点位/采样深度/样品编号/检测结果**				
	T1，排矸场附近	T2，工业场地北侧耕地	T3，工业场地东侧耕地		
	采样深度（m）				
	0~0.2				
	YH2024364-T1-1-1	**YH2024364-T2-1-1**	**YH2024364-T3-1-1**		
*萘（mg/kg）	ND	ND	ND	70	否

10.3.2 煤矸石处置影响调查

（1）煤矸石产生量

矿井掘进矸石与原煤的混合煤炭一同由主平硐带式输送机运输至地面，仅在地面进行筛分选矸，然后矸石与原煤的混合煤炭运往洗煤厂进行洗选，分选（手选）矸石为原煤产量的 3%，年排矸量 1.35 万 t/a。

（2）煤矸石成分分析

煤矸石的化学成分和工业成分是评价煤矸石的特性、决定其利用途径的重要指标。宁夏智诚安环科技发展股份有限公司在编制《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡兴富煤矿（兼并重组）60 万 t/a 项目环境影响报告书》时已委托贵州中科检测技术有限公司对承龙煤矿矸石进行了工业成分、化学成分分析，其分析方法均满足要求，本次验收将引用已有的检测数据，承龙煤矿煤矸石工业成分、化学成分分析结果见 10.3-3、表 10.3-4。

表 10.3-3 煤矸石工业成份分析

矿井	Mad（%）	Vd（%）	Ad（%）	Cd（%）	St,d（%）	低位发热量
承龙煤矿	1.42	11.29	79.39	7.90	1.31	5.074

表 10.3-4 煤矸石化学成份分析

矿井	SiO_2（%）	Al_2O_3（%）	Fe_2O_3（%）	CaO（%）	MgO（%）	Na_2O（%）	K_2O（%）	P_2O_5（%）	MnO（%）	SO_3（%）
承龙煤矿	51.71	11.64	4.29	0.50	0.58	0.07	1.33	0.07	0.04	3.58

由表 10.3-3、表 10.3-4 可见，承龙煤矿煤矸石工业成分中含硫量为 1.31%。化学成份主要是 SiO_2、Al_2O_3，其它成份与粘土岩类相近，有害成份含量相对较低。

（3）煤矸石浸出液成分

贵州中科检测技术有限公司于 2019 年 8 月对承龙煤矿矸石进行了煤矸石浸出液分析（数据来源于《贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡兴富煤矿（兼并重组）60 万 t/a 项目环境影响报告书》）同时也类比承龙煤矿临近的兴发煤矿煤矸石浸出液分析数据，分析项目及分析结果如下：

①制备方法：《固体废物浸出毒性浸出方法水平振荡法》（HJ557-2010）。

②分析项目：pH、Hg、Pb、As、F-、Fe、Mn，共 7 项。

③分析方法：采用《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中测定方法进行测定。

承龙煤矿煤矸石浸出试验分析结果见表 10.3-5：

表 10.3-5 矸石浸出试验结果表 （单位：mg/l，pH 除外）

项目 取样煤矿	pH	总铅	总砷	铁	锰	氟化物	总汞
承龙煤矿	7.56	0.03	0.0042	0.34	0.02	0.10	0.00004
（GB8978-1996）一级	6~9	1.0	0.5	—	2.0	10	0.05

由表 10.3-5 可知，承龙煤矿矸石浸出液中各污染物的浓度均未超过《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值，且 pH 值在 6 至 9 范围之内，不具有浸出毒性。依据承龙煤矿煤矸石浸出液数据，并对照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的判定依据，承龙煤矿的煤矸石判定为第 I 类一般工业固体废物，承龙煤矿排矸场可按 I 类贮存场设计，不需做特殊的防渗处理。

（3）煤矸石处置措施

现状煤矸石暂时堆存于项目临时矸石堆场。后通过汽车外运销给黔西南州林朋商贸有限责任公司储存、综合利用。煤矸石不在矿上堆存。



矸石场修复



矸石临时堆放



垃圾桶



垃圾集中放置点

10.3.3 其他固废影响及措施调查

（1）生活垃圾

生活垃圾总排放量 103.22t/a，生活垃圾主要来源于矿井职工日常生活，主要是蔬菜茎叶、废纸、破布、木片等有机物，以及玻璃碎片、金属碎片、灰土等无机物。工业场地的主要建（构）筑物及作业场所设置垃圾桶（池）分类收集，集中收集后定期清运至当地环卫部门指定地点处置。

（2）矿井水处理站煤泥

矿井水处理站煤泥 176.59t/a（干基），煤泥经脱水后掺入粉煤中外售，无煤泥排放。

（3）生活污水处理站污泥

生活污水处理站污泥 7.84t/a（干基），污泥主要来自于工业场地内生活污水处理站的生活污水处理过程，污泥中的主要成份为有机质和挥发性物质，并含有病原微生物、寄生虫卵等。污水主要来源于工业场地内的生活服务设施，工业废水很少，因此，污泥中重金属等有害物质含量较低，经干化后与生活垃圾一起运至当地环卫部门认可地点处置。

（4）废机油及废乳化液

①危险废物产生及暂存：机修车间产生少量废机油及废润滑油，机修废水隔油池产生微量油泥，类比估算产生量约 0.50t/a，属于危险固废（HW08)；此外液压支柱维护、维修过程中，产生少量的废乳化液，一般单根液压支柱的装液量约 3~5kg，维修（大修）周期 1~2 年，类比估算废乳化液产生量约 0.75t/a，属危险废物（HW09)。矿井所有机械维修均集中在工业场地机修车间内进行，不得置于室外，换下的含油零部件不得随意丢弃，同时在工业场地内设置危险废物暂存间，并按照危险废物贮存间的标准进行防渗建设，废机油（润滑油)、废乳化液、其他废弃矿物油等在危险废物暂存间内必须分类采用桶装，并按危险废物转移联单管理办法，委托有相应危险废物处理资质的单位定期进行清运处置。

根据上述分析，矿井改造完成后，生活垃圾、生活污水处理站产生的污泥产生量较小，且均得到妥善处理或处置；矿井水处理站产生的煤泥掺入原煤外售。因此，产生的固体废物未对环境造成污染影响。

10.4 固体废物环境影响调查结论及整改建议

10.4.1 调查结论

承龙煤矿煤矸石目前外运至黔西南州林朋商贸有限责任公司储存、综合利用。工业场地生活垃圾经垃圾桶收集至厂界西南侧固体垃圾集中堆放点后，由环卫部门定期清运处置，生活污水处理厂污泥经干化后与生活垃圾处置方式相同。矿井水处理站煤泥经压滤机脱水后掺入原煤外售。已设置危废暂存间，废机油及废乳化液等危险废物经收集暂存于危废暂存间，定期交由盘州市万森环保服务有限公司外运处理。总体而言，承龙煤矿固体废物污染防治措施落实情况良好，达到了环境影响报告书的要求，项目固体废物处置措施是合理有效的，同时，土壤验收监测表明固体废物未对工业场地及周围土壤造成污染。

10.4.2 建议

加强对危险废物的规范化管理。

11社会环境影响调查

11.1 社会经济环境现状调查

（1）行政区划与人口

雄武乡位于兴义市西南部，与兴义市捧乍镇、七舍镇、鲁布格镇、白碗窑镇及云南罗平县钟山乡等五个乡镇接壤，与云南省罗平县的钟山乡隔省际界河黄泥河相望，距离兴义市区 42km。雄武乡国土面积 68.63 平方千米，雄武乡境内大部为丘陵山区，河谷地貌。最高点位于白龙山，海拔 2207.2 米；最低点位于板革江面，海拔 1100 米。年平均气温 18℃，境内河道属南盘江水系。黄泥河经白碗窑入境，由北而南，入南盘江，境内河道长约 17 千米。

雄武乡所辖 4 个行政村，雄武村、中心村、高峰村、盘江村，共 84 个村民小组。全乡户籍人口 5041 户 18233 人，常住人口 8755 人（第七次全国人口普查数据），外来人口 1000 余人（主要为煤矿务工人员），城镇新增就业人员 84 人。乡内民族以汉族为主，杂居着布依族、彝族、苗族、回族等少数民族。

（2）经济与社会发展状况

雄武乡所辖 4 个行政村，农家书屋全部建设，积极申请配备文化体育设施，成立文化文艺服务队，开展丰富多彩的文体活动；辖区有 1 个兴义市文物点大丫口古道遗址。

2023 年低保核查 404 户 703 人，累计发放最低生活保障金 300 万余元；办理特困供养 44 人，累计发放 50 万余元；办理临时救助 48 人，救助金额 15 万余元；发放高龄补贴 300 余人 20 万余元；发放重度残疾人护理补贴 15 万余元；为 1 名困难退役军人发放关爱基金 0.2 万元。居民健康档案累计建档 11035 人，建档率 98%，城乡居民医疗保险门诊 8931 人次 19 万余元，住院病人报销 274 人次 20 万余元。签定家庭医生式服务协议书 940 份，完成糖尿病患者健康管理 162 人，高血压健康管理 560 人，老年人结核筛查 659 人，老年人白内障筛查数 380 人，老年人体检 880 人。义务教育入学率 100%，为 4 名残疾儿童送教上门，全面落实教育资助政策，2023 年来中小学共资助 524 人 21.36 万元，资助幼儿 29 人 1.16 万元，营养餐补助义务教育阶段 967 人，幼儿阶段 184 人，共计 53.87 万元。

投入 21 万元在高峰村、中心村实施亮化项目，对雄武村铁厂、皮子厂组 40 余盏

破损太阳能路灯进行维修改造；完成农村户用厕所新建改造 115 户；对大沙地公变、山背后公变进行电网改造。对中心村大红地小广场进行改造；投入 10 万余元在高峰村松毛坪组（原松毛坪村村公所）实施幸福院改造。

11.2搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

根据实地走访，煤矿开采尚未造成居民房屋受损搬迁；已对破坏和占用的耕地进行赔偿和签订协议。

11.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查

调查范围内没有文物古迹、历史遗迹等重要保护目标。

11.4 社会环境影响调查结论及整改建议

11.4.1调查结论

本项目开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱。制定了地表裂缝、塌陷、地下水变化情况的巡查制度。从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生影响。

井田及周边不涉及文物古迹、历史遗迹等重要保护目标。

11.4.2建议

随着采煤量的增加，加强地表沉陷巡查，加强对于公路、河流、居民点等均设置定点观察点。严格执行地表裂缝、塌陷、地下水变化情况的巡查制度。

12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

12.1 建设单位环境管理状况

12.1.1 环境管理机构及职责

承龙煤矿设有环境保护科，由总工程师曾宪军分管环保工作，由 1 名环保专业人员从事专职环境管理工作。

环境管理机构的职责如下：

（1）按照国家的环保政策，建立环境管理制度，治理污染源，减少污染物的排放，以最大限度减少煤矿开采对环境的负面影响。

（2）积极开展煤矸石综合利用、矿井水回用、矿井水净化等废弃物资源化的有效途径，积极治理矿井开采过程中产生的地表沉陷，高度重视生态环境保护，力求矿区环境与矿区生产协调发展。

（3）落实各项环境管理措施。减少由于污染事故或违反环保法律、法规造成的环境风险，实现矿井经济效益和环境效益的统一。

12.1.2 环境管理制度建设

承龙煤矿制定的关于环境管理的制度有《承龙煤矿危废暂存间管理制度》，《矿井灾害预防和处理计划》等。

12.1.3 排污口规范化

验收调查期间，承龙煤矿废水总排口已安装 pH、流量、悬浮物、COD、氨氮水质在线监控设施，已办理设备验收和联网手续。污水排放口按照《污染源监测技术规范》要求设置了计量装置、排污口标志。企业已进行了排污登记，登记编号：91522301MABNGGOX9D001Y。

12.1.4 环境管理状况分析

承龙煤矿在试运行阶段设立环保机构，编制了环保工作计划，制定了管理办法，环境管理职责明确。

12.2 环境监测计划落实情况调查

承龙煤矿环评文件的环境监测计划只包括营运期。且运营期以来不到几个季度，监测为验收监测。

为保证各污染设施的正常运行，保证各项污染物监测数据的有效性，本次调查建议建设单位按环评自行监测计划委托第三方监测机构进行定期监测。

环境监测是对项目运行期环境影响及环境保护措施进行监测和检查，矿山应定期自行进行环境和污染源监测，为环保设施运行及环境管理提供依据。

（1）环境质量监测

承龙煤矿运营期环境质量监测方案见表 12.2。

（2）污染源监测

1）大气排放监测

大气无组织排放监测按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017）的规定执行。

2）污、废水排放监测

①、监测点位：矿井水处理站和生活污水处理站排放口。

②、监测因子：矿井水和生活污水处理站排放口应安装在线监测装置；不能在线监测的因子应手动采样监测。其中矿井水监测因子包括：流量、pH、SS、COD、石油类、总铁、总锰、总汞、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、总锌、氟化物；生活污水监测因子包括：流量、pH、SS、COD、BOD_5、NH_3-N、TP。

③、监测频次：矿井水处理站排放口每月监测一次；

生活污水处理站排放口每季度监测一次。

④、采样及分析方法：按照 GB20426 及 GB8979 规定的方法执行。

3）厂界环境噪声监测

①、监测点位：工业场地、风井场地四周厂界外 1m；

②、监测因子：Ld、Ln；

③、监测频次：每季度至少开展一次监测。

（3）地表沉陷观测

设立岩移观测站（带 GPS 的岩移观测点），对受影响的村寨进行观测，以掌握本矿区地表移动及覆岩破坏规律，摸索出适合本地特征的地表移动变形预测模式及地表移动参数。

（4）噪声：85dB(A)以上的设备噪声，在其厂房外 1m 处。

（5）生态监测

定期监测地表形态变化和沉陷影响，区域生态环境变化趋势

表 12.2-1 营运期环境质量监测内容及计划

类别	监测方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	分析方法	采样方法	监测单位
环境空气	手工监测	木扎村、皮子厂居民点	TSP	每年春季、冬季监测 1 次	《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准	《环境空气质量标准》GB3095－2012）二级标准表 2 分析方法	按 HJ194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》（试行）中规定的采样方法	企业自行监测或者第三方监测机构
地表水		双木扎小溪排污口下游 500m，木扎小溪排污口下游 1.5km	水温、pH、悬浮物、BOD_5、溶解性铁、总锰、总砷、总汞、氨氮、总磷、化学需氧量（COD）、氟化物、硫化物、石油类、粪大肠菌群。	每年丰水期、枯水期各监测 1 次	GB3838－2002 《地表水环境质量标准》III类	按 GB3838 －2002《地表水环境质量标准》表 4、表 5 中规定的分析方法	按 HJ/T91－2002《地表水和污水监测技术规范》中规定的采样方法	
地下水		区域内 S1、S3 号井泉，S1 泉点作为背景监测井，S3 泉点作为污染扩散监测井。	水位、pH、COD、NH_3-N、SO_4^{2-}、Fe、Mn、As、氟化物。	每年丰水期、枯水期各 1 次。	GB/T14848－2017《地下水质量标准》III类	按 GB/T14848－2017《地下水质量标准》附录 B 规定的分析方法	按 HJ/T164－2004《地下水环境监测技术规范》中规定的采样方法	
声环境		工业场地、风井场地、二采区风井场地四个厂界	等效连续 A 声级 Leq	每季度 1 次	GB3096－2008 《声环境质量标准》2 类声环境功能区噪声限值	按 GB3096－2008 《声环境质量标准》规定的监测方法		
土壤环境		T1、T2 共布设 2 个土壤监测点 T1、T2 为表层样。	T1 监测：pH、镍、铬、铅、锌、铜、砷、铁、锰；T2 监测：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铁、锰。	每 5 年 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）规定的分析方法	按 HJ/T166 －2004《土壤环境监测技术规范》规定的采样方法	

12.3突发环境风险事故防范措施落实情况调查

为全面贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家突发环境事件应急预案》、环境保护部第17号令《突发环境事件信息报告办法》、《贵州省突发环境事件应急预案》、《贵州省突发环境事件预案管理实施办法》等法律法规的要求。承龙煤矿已编制突发环境事件应急预案，并已完成了备案。

12.3.1 环境风险事故防范与应急管理机构设置情况

承龙煤矿已建立突发环境事件应急组织体系，成立突发环境事件应急指挥部，明确各应急组织结构职责。根据突发事件应急响应与处置工作的需要，指挥部下设六个应急响应小组，分别是现场抢险组、技术保障组、治安警戒组、医疗救护组、应急监测组和通讯后勤组。各小组在应急指挥部统一领导下，根据事故性质、严重程度、应急响应与处置要求，履行相应的职责。

应急组织机构见图12.3-1。

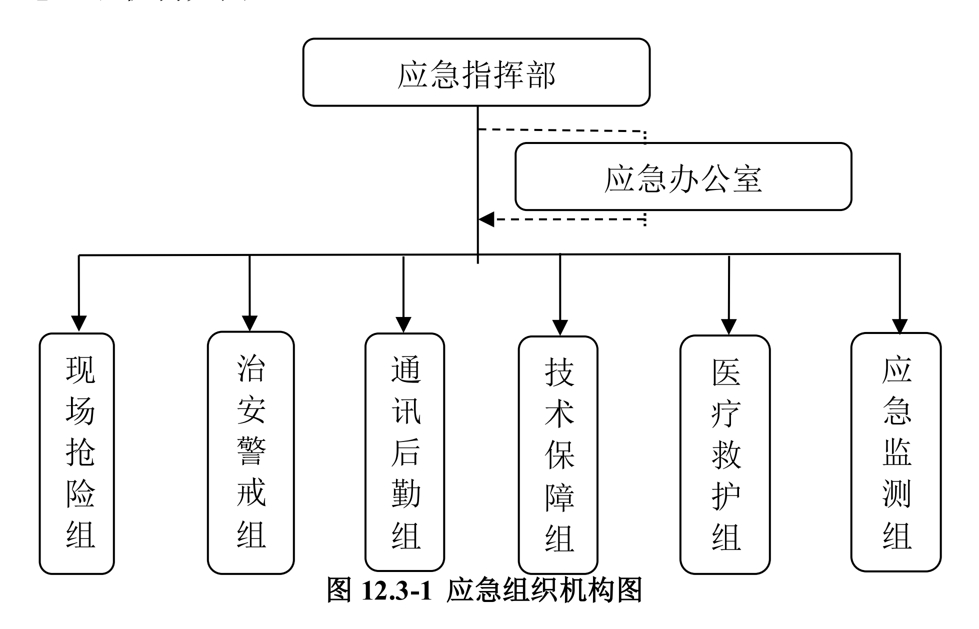


图12.3-1 应急组织机构图

12.3.2环境风险防范（设施）措施落实情况调查

（1）环境风险事故防范规章制度制定情况

承龙煤矿制定了一系列的环境风险事故防范规章制度，包括应急处置队伍工作职责、应急响应制度、预警程序、内部报告程序、应急处置流程及应急设施（设备）及应急物资启用程序、应急监测方案、应急预案演练方案、危险化学品管理

制度、环境应急资源更新管理制度等。

2024 年 7 月，承龙煤矿突发环境事件应急预案已在黔西南州生态环境局进行备案。

（2）风险防范设施落实情况

承龙煤矿工业场地已进行部分雨污分流系统的建设。储煤处均有大棚，但暂未全部封闭，雨季降水对煤场影响较小。废（污水）水处理站建有事故水回收系统。当废（污）水处理站设备发生故障时，可对废水进行回收，对地表（下）水产生的影响较小。筛分、各转载点设置了洒水降尘。

在现场设置有干粉灭火器，在配电室、泵房内设置有干粉灭火器。

（3）应急队伍建设

矿方已成立现场应急救援指挥部，由有关部门负责人和救护队组成，主要负责指挥现场抢救工作，及时处理各种突发事件，下设现场抢险组、技术保障组、治安警戒组、医疗救护组、应急监测组和通讯后勤组共 6 个应急工作组组成。

据了解，建设单位会定期对救援人员和普通员工进行技术培训，内容包括环保管理制度和环境应急预案培训。培训的主要内容：掌握危险物质辨识方法，了解危险物质的基本术语以及特性；学会正确选择和使用个人防护设备；掌握危险物质泄漏的基本控制操作；掌握基本的危险物质清除程序；熟悉应急预案的内容。

目前，建设单位暂未进行应急演练，但应急预案已要求建设单位每年进行一次应急演练并将相关资料存档。

（4）应急物资储备

针对突发环境污染事件，为确保风险防范、处置措施和应急预案得到有效地落实和执行，承龙煤矿已开展应急资源调查，建立应急物资库，储备了 12 种必须的应急物资，承龙煤矿应急物资基本满足环境应急需求。





灭火器


消防安全管理制度



净水剂


灭火器

12.3.3 有效性分析

承龙煤矿根据设计要求完成了事故防范措施的建设，经调查走访，本项目施工期、营运期均未发生环境风险事故和环境危害事故。

12.4 调查结论与建议

承龙煤矿设立了专门的环境管理机构和管理人员，制定了环境保护管理制度，环境管理职责明确。建设单位制定了环境监测计划，并结合本工程竣工环保验收开展了监测工作；施工阶段没有环保投诉事件发生。制定了突发环境事件应急预案并已完成了备案，并配备了相应的物资和设备，施工期、营运期均未发生环境风险事故和环境危害事故。

建议建设单位严格执行环境管理制度，加强环保设备的运行管理和维护；每年开展一次环境风险事故应急演练，提高企业风险防范意识及应急处置能力。

13 资源综合利用情况调查

13.1 矿井水（露天矿疏干水、矿坑水）综合利用情况调查

承龙煤矿现有矿井水经处理后部分回用于井下防尘洒水、地面生产系统防尘洒水、瓦斯抽放站补充水、浴室、洗衣房用水、场地、道路防尘洒水及绿化用水等。

13.2 煤矸石综合利用情况调查

承龙煤矿全部煤矸石均销给黔西南州林朋商贸有限责任公司处置。

13.3 瓦斯综合利用情况调查

承龙煤矿预留瓦斯综合利用发电站，但目前还未开展。

13.4 污泥综合利用情况调查

矿井水处理过程中产生的煤泥经压滤机脱水掺入原煤外售。

14 清洁生产与总量控制调查

14.1 清洁生产调查

14.1.1 清洁生产指标分析

煤炭采选企业评价指标项目、权重及基准值（井工开采）见表 14.1-1。

表 14.1-1 煤炭采选企业评价指标项目、权重及基准值(井工开采)

序号	一级指标	一级指标权重值	二级指标		单位	二级指标权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值
1	(一)生产工艺及装备指标	0.25	煤矿机械化掘进比例*		%	0.08	≥90	≥85	≥80
2			煤矿机械化采煤比例*		%	0.08	≥95	≥90	≥85
3			井下煤炭输送工艺及装备		—	0.04	长距离井下至井口带式输送机连续运输；立井采用机车牵引矿车运输	采区采用带式输送机，井下大巷采用机车牵引矿车运输	采用以矿车为主的运输方式
4			井巷支护工艺		—	0.04	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术；煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护；斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护	大部分井筒岩巷和大巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术；部分井筒及大巷采取砌壁支护，采区巷道采用锚杆、锚索、网喷支护或金属棚支护	
5			采空区处理(防灾)		—	0.08	对于重要含水层通过充填开采或离层注浆等措施进行保护，并取得较好效果(防火、冲击地压)	顶板垮落法管理采空区，对于重要的含水层通过充填开采或离层注浆等措施进行保护，并取得一般效果	
6			贮煤设施工艺及装备		—	0.08	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场	贮煤场设有挡风抑尘设施和洒水喷淋装置，上层有棚顶或苫盖	
7			原煤入选率		%	0.1	100	≥90	≥80
8			原煤运输	矿井型选煤厂	—	0.08	由封闭皮带运输机将原煤直接运进矿井选煤厂全封闭的贮煤设施		由箱车或矿车将原煤运进矿井选煤厂全面防尘的贮煤设施
				群矿(中心)选煤厂	—		由铁路专用线将原煤运进选煤厂，采用翻车机的贮煤设施，运煤专用道路必须硬化	由箱式或自卸式货运汽车将原煤运进选煤厂的贮煤设施，运煤专用道路必须硬化	由汽车加遮苫将原煤运进选煤厂的贮煤设施；运煤专用道路必须硬化
9			粉尘控制		—	0.1	原煤分级筛、破碎机等干法及相关转载环节全部封闭作业，并设有集尘系统，车间有机械通风措施	分级筛及相关转载环节设集尘罩，带式输送机设喷雾除尘系统	破碎机、带式输送机、转载点等设喷雾降尘系统
10			产品储运方式	精煤、中煤	—	0.06	存于封闭的储存设施。运输有铁路专用线及铁路快速装车系统	存于封闭且配有洒水喷淋装置的储存场。运输有铁路专用线、铁路快速装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢	
				煤矸石、煤泥	—	0.06	首先考虑综合利用，不能利用的暂时存于封闭或半封闭的储存设施，地面不设立永久矸石山，煤矸石、煤泥外运采用全封闭车厢		

序号	一级指标	一级指标权重值	二级指标		单位	二级指标权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值
11			选煤工艺装备		—	0.08	采用先进的选煤工艺和设备，实现数量、质量自动监测控制和信息化管理		采用成熟的选煤工艺和设备，实现单元作业操作程序自动化，设有全过程自动控制手段
12			煤泥水管理		—	0.06	洗水一级闭路循环、煤泥全部利用或无害化处置		
13			矿井瓦斯抽采要求		—	0.06	符合《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》等相关要求		
14	(二)资源能源消耗指标	0.20	采区回采率*		—	0.3	满足《生产煤矿回采率管理暂行规定》的要求		
15			原煤生产综合能耗*		kgce/t	0.15	GB29444先进值要求	GB29444准入值要求	GB29444限定值要求
16			原煤生产电耗		kWh/t	0.15	≤18	≤22	≤25
17			原煤生产水耗		m³/t	0.15	≤0.1	≤0.2	≤0.3
18			选煤吨煤电耗	动力煤	kWh/t	0.15	按 GB 29446 先进值要求	按 GB 29446 准入值要求	按 GB 29446 限定值要求
				炼焦煤	kWh/t				
19			单位入选原煤取水量		m³/t	0.1	符合《GB/T 18916.11 取水定额第 11 部分：选煤》要求		
20	(三)资源综合利用指标	0.15	煤矸石综合利用率*		%	0.3	≥85	≥80	≥75
21			矿井水利用率*	水资源短缺区	%	0.3	≥95	≥90	≥85
				一般水资源矿区			≥85	≥75	≥70
				水资源丰富矿区			≥70	≥65	≥60
22			生活污水综合利用率		%	0.2	100	≥95	≥90
23			高瓦斯矿井当年抽采瓦斯利用率		%	0.2	≥85	≥70	≥60
24	(四)生态环境指标	0.15	煤矸石、煤泥、粉煤灰安全处置率		%	0.15	100	100	100
25			停用矸石场地覆土绿化率		%	0.15	100	≥90	≥80
26			污染物排放总量符合率*		%	0.2	100	100	100
27			沉陷区治理率		%	0.15	90	80	70
28			塌陷稳定后土地复垦率*		%	0.2	≥80	≥75	≥70
29			工业广场绿化率		%	0.15	≥30	≥25	≥20
30	(五)清洁生产管理指标	0.25	环境法律法规标准政策符合性*			0.15	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求。 建设项目环保手续齐全，严格执行国家关于煤矿生产能力管理、淘汰落后产能的相关政策措施		
31			清洁生产管理			0.15	建有清洁生产的领导机构，各单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立环境突发性事件应急预案(预案通过环保部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少无组织排放		
32			清洁生产审核			0.05	按照国家和地方要求，定期开展清洁生产审核		
33			固体废物处置			0.05	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《煤		

序号	一级指标	一级指标权重值	二级指标	单位	二级指标权重值	I级基准值	II级基准值	III级基准值
						矸石综合利用管理办法》的有关要求，建立完善的标识、申报登记、源头分类、应急预案等管理制度，制定合理的煤矸石综合利用方案及安全处置措施		
34			宣传培训		0.1	制定有绿色低碳宣传和节能环保培训年度计划，并付诸实施；在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动；每年开展节能环保专业培训不少于2次，所有在岗人员进行过岗前培训，有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传，在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动；每年开展节能环保专业培训不少于1次，主要岗位人员进行过岗前培训，有岗位培训记录	定期开展绿色低碳宣传，在国家规定的重要节能环保日(周)开展宣传活动，每年开展节能环保专业培训不少于1 次
35			建立健全环境管理		0.05	建有GB/T 24001环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有GB/T 24001环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效	建有GB/T 24001环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备
36			管理机构及环境管理制度		0.1	设有独立的节能环保管理职能部门，配有专职管理人员，环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理		有明确的节能环保管理部门和人员，环境管理制度较完善，并纳入日常管理
37			排污口规范化管理*		0.1	排污口设置符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求		
38	(五)清洁生产管理指标	0.25	生态环境管理规划		0.1	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、合理可行的节能环保近、远期规划，包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近、远期规划，措施可行，有一定的操作性	制定有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、节能环保近期规划和远期规划或企业相关规划中节能环保篇章
39			环境信息公开		0.15	按照国家有关要求公开环境相关信息，按照HJ 617 编写企业环境报告书		
注：1、带*的指标为限定性指标。 2、水资源短缺矿区，指矿井涌水量≦60 m³/h；一般水资源矿区，指矿井涌水量60～300 m³/h；水资源丰富矿区，指矿井涌水量≥300 m³/h（矿井涌水量一般指正常涌水量）								

14.1.2 本项目清洁生产评价

①本项目清洁生产评价指标评分

《煤炭采选业清洁生产评价指标体系》与本项目对比情况及本项目各级指标得分见表 14.1-2。

14.1-2 本项目各级指标得分（井工开采）

序号	一级指标指标项	一级指标权重值	二级指标指标项		单位	二级指标分权	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	达级情况
1	（一）生产 工艺及装 备指标	0.25	*煤矿机械化掘进		%	0.08	≥90	≥85	≥80	96%	Ⅰ
2			*煤矿机械化采煤		%	0.08	≥95	≥90	≥85	95%	Ⅰ
3			井下煤炭输送工艺及装备		—	0.04	长距离井下至井口带式输送机连续运输（实现集控）；立井采用机	采区采用带式输送机，井下大巷采用机车牵引	采用以矿车为主的运输方式	采区采用带式输送机	Ⅱ
4			井巷支护工艺		—	0.04	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网、锚 索支护；斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护	大部分井筒岩巷和大巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技 术。部分井筒及大巷采用砌壁支护。采区巷道采用锚杆、锚 索、网喷支护或金属棚支护。		采用锚喷、锚杆、锚索等支护技术	Ⅰ
5			采空区处理（防灾）		—	0.08	对于重要的含水层通过充填开采或离层注浆等措施进行保护，并取得较好 效果的。(防火、冲击	顶板垮落法管理采空区，对于重要的含水层通过充填开采或 离层注浆等措施进行保护，并取得一般效果的。		顶板垮落法管理采空区	Ⅱ
6			贮煤设施工艺及装备		—	0.08	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场	贮煤场设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置，上层有棚顶或苫盖		棚架储煤场，有防。	Ⅱ
7			原煤入选率		%	0.1	100	≥90	≥80	未配套选煤厂	Ⅲ
8			原煤运输	矿井型选煤厂	—	0.08	由封闭皮带运输机将原煤直接运进矿井选煤厂全封闭的贮煤设施		由箱车或矿车将原煤运进矿井选煤厂全面防尘的贮	未配套选煤厂	Ⅲ
				群矿（中心） 选煤厂	—		由铁路专用线将原煤运进选煤厂，采用翻车机的贮煤设 施，运煤专用道 路必须硬化	由箱式或自卸式货运汽车将原煤运进选煤厂的贮煤设施，运煤专用道路必须硬化	由汽车加遮苫将原煤运进选煤厂的贮煤设施；运煤专用道路 必须硬化	由汽车加遮苦将原煤运进选煤厂的贮煤设施；运煤专用道路硬化	Ⅲ
9			粉尘控制		—	0.1	原煤分级筛、破碎机等干法作业及相关转载环节全部封闭作业，并设有集 尘系统，车间有机械	分级筛及相关转载环节设 集尘罩，带式输送机设喷雾降尘系统	破碎机、带式输送机、转载点 等设喷雾降尘系统	密闭，并设置喷雾降尘系统	Ⅱ
10			产品的储 运方式	精煤、中煤	—	0.06	存于封闭的储存设施。运输有铁路专 用线及铁路快速装 车系统	存于半封闭且配有洒水喷淋装置的储存场。运输有铁路 专 用线、铁路快速装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢		半封闭且配有洒水喷淋装置的储存场，汽车外运	Ⅱ
				煤矸石、煤泥	—	0.06	首先考虑综合利用，不能利用的暂时存于封闭或半封闭的储存设施，地面不设立永久矸石山，煤矸石、煤泥外运采用全封闭车厢			首先综合利用不能利用时暂存	Ⅰ

序号	一级指标指标项	一级指标权重值	二级指标指标项		单位	二级指标分权	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	达级情况
11			选煤工艺装备		—	0.08	采用先进的选煤工艺和设备，实现数量、质量自动监测控制和信 息化管理		采用成熟的选煤工艺和设备，实现单元作业操作程序自动 化，设有全过程	未配套选煤厂	I
12			煤泥水管理		—	0.06	洗水一级闭路循环、煤泥全部利用或无害化处置			未配套选煤厂	I
13			矿井瓦斯抽采要求		—	0.06	符合《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》等相关要求			符合	I
14	（二）资源 能源消耗指标	0.2	*采区回采率		—	0.3	满足《生产煤矿回采率管理暂行规定》的要求			满足	I
15			*原煤生产综合能耗		kgce/t	0.15	按 GB 29444 先进值要求	按 GB 29444 准入值要求	按 GB 29444 限定值要求	满足Ⅱ级准入值要求	Ⅱ
16			原煤生产电耗		kw·h/t	0.15	≤18	≤22	≤25	28.99	/
17			原煤生产水耗		m3/t	0.15	≤0.1	≤ 0.2	≤0.3	0.13	/
18			选煤吨煤 电耗	选动力煤	kw·h/t	0.15	按 GB 29446 先进值要求	按 GB 29446 准入值要求	按 GB 29446 限定值要求	/	/
				选炼焦煤	kw·h/t					/	/
19			单位入选原煤取水量		m3/t	0.1	符合《GB/T 18916.11 取水定额第 11 部分：选煤》要求			/	/
20	（三）资源 综合利用指标	0.15	*当年产生煤矸石综合利用率		%	0.3	≥85	≥80	≥75	100%	I
21			*矿井水 利用率	水资源短	%	0.3	≥95	≥90	≥85	I	
				一般水资	%		≥85	≥75	≥70	/	
				水资源丰	%		≥70	≥65	≥60	/	
22			矿区生活污水综合利用率		%	0.2	100	≥95	≥90	0	**0**
23			高瓦斯矿井当年抽采瓦斯利用率		%	0.2	≥85	≥70	≥60	瓦斯电站已建成，未利用。	**0**
24	（四）生态 环境指标	0.15	煤矸石、煤泥、粉煤灰安全处置率		%	0.15	100	100	100	100	I
26			停用矸石场地覆土绿化率		%	0.15	100	≥90	≥80	100	I

序号	一级指标指标项	一级指标权重值	二级指标指标项	单位	二级指标分权	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	达级情况
27			*污染物排放总量符合率	%	0.2	100	100	100	100	Ⅰ
29			沉陷区治理率	%	0.15	90	80	70	100	Ⅰ
30			*塌陷稳定后土地复垦率	%	0.2	80	75	70	100	Ⅰ
31			工业广场绿化率	—	0.15	≥30	≥25	≥20	15.0	Ⅲ
32			*环境法律 法规标准政 策符合性	—	0.15	符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求。建设项目环保手续齐全，严格执行国家关于煤矿生产能力管理 淘汰落后产			符合	Ⅰ
33			清洁生产 管理	—	0.15	建有负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案；认真组织 落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件				Ⅰ
34			清洁生产审核	—	0.05	按照国家和地方要求，定期开展清洁生产审核				Ⅰ
35			固体废物处置	—	0.05	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《煤矸石综合利用管理办法》的有关要求，建立完善的标识、申报登记、源头分类、应急预案等管理制度，制				Ⅰ
36	（五）清洁生产管理指标	0.25	宣传培训	—	0.1	制定有绿色低碳宣传和节能环保培训年度计划，并付诸实施；在国家 规定的重要节能环保日（周）开展宣传活动；每年开展节能环保专业 培训不少于 2 次，所有在岗人员进 行过岗前培	定期开展绿色低碳宣传，在国家规 定的重要节能环保日（周）开展宣 传活动；每年开展节能环保专业培训不少于 1 次，主要	定期开展绿色低碳宣传，在国家规定的重要节 能环保日（周）开展宣 传活动，每年开展节能 环保专业培 训不少于 1 次	符合	Ⅲ
37			建立健全 环境管理 体系	—	0.05	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完 成年 度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手 册、	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并能有效运行；完成年度环境目标、指 标和环境管理方案≥80%，达	建立有 GB/T 24001 环境管理体系，并能有效 运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方 案≥60%，部分达到环境持		Ⅲ
38			管理机构及环 境管理制度	—	0.1	设有独立的节能环保管理职能部门，配有专职管理人员，环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理		有明确的节能环保管理部门和人员，环境管理制度		Ⅲ
39			*排污口 规范化管理	——	0.1	排污口设置符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			符合要求	Ⅰ

序号	一级指标指标项	一级指标权重值	二级指标指标项	单位	二级指标分权	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	达级情况
40			生态环境 管理规划	—	0.1	制定有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态环境修复计划、合理可行的节 能环保近、远期规划，包括煤矸石、煤泥矿井水、瓦斯 气处置及综合利用、矿	制定有完整的矿区生产期和服务期 满时的矿山生态环境修复计划、节 能环保近、远期规划，措施可行，	制定有 较完整的 矿区生产 期和服 务期满 时的矿山 生态环境 修复计划、节能环保近期 规划和远期规划或企业相关规	符合	Ⅰ
41			环境信息公开	—	0.15	按照国家有关要求公开环境相关信息，按照 HJ 617 编写企业环境报告书				Ⅰ

②本项目清洁生产水平综合评价指数

综合评价指数的计算公式为：

$$Y_{gk}=\sum_{i=1}^{m}(W_i\sum_{j=1}^{ni}W_{ij}Y_{gk}(x_{ij}))$$

式中：wi 为第 i 个一级指标的权重，ωij 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中，m 为一级指标的个数，ni 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。另外，Yg1 等同于 YI，Yg2 等同于 YII，Yg3 等同于 YIII。

对照煤炭行业清洁生产评价指标体系表：承龙煤矿限定性指标中原煤生产综合能耗指标不满足Ⅰ级基准值要求；根据综合评价指数计算公式，经计算 YI=53.5，YII＜85，YII=71，YII＜85；YIII=88，YIII＜100 分，判定承龙煤矿清洁生产水平不能达到Ⅲ级（国内清洁生产一般水平）。

14.1.3 整改建议

为了提高清洁生产水平，本次验收调查对此提出以下建议：

（1）进一步改进矿井的生产技术、提高装备水平，降低原煤生产电耗。

（2）确保原煤全部经洗选后再外售，提高本矿井的原煤入洗率，降低煤的硫分、灰分，并应积极拓展煤矸石利用途径。

（3）增强工业场地绿化率。

（4）提高瓦斯电站的利用率。

14.2 总量控制调查

14.2.1总量控制指标

根据黔西南州生态环境局对本项目环评的批复，承龙煤矿总量控制指标如下：COD：2.79t/a；NH_3-N：0.48t/a。

14.2.2 污染物实际排放量核算

承龙煤矿本着“达标排放、总量控制”的原则，在清洁生产方面和环境污染治发理方面，都采取了比较可靠的技术和工艺，并最大限度地利用了生产工序中产生的废物，在达标排放的前提下将污染物排放量以合理的代价减少到最小程度。尽管本矿采取了很多环保措施，在很大程度上削减了污染物的排放量，仍有部分污染物须向外界排放，项目采暖、供热使用清洁能源，不涉及大气污染物总控指标。本次申请污染物总量控制指标，仅须得到地方环保部门确认即可。各项控制

指标详见表 14.2-1。

表 14.2-1 总量控制指标分析

环境要素	控制指标	验收期排放总量（t/a）	环评批复总量（t/a）
水污染物	COD	1.13	2.79
	氨氮	0.02	0.48

14.3 调查结论与整改建议

14.3.1调查结论

（1）承龙煤矿采用先进的工艺和设备，采用机械化综采工艺。较大多数的考核项目达到《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）中三级标准，总体未达到III级“国内清洁生产一般水平”。

（2）本项目外排污染物为处理后废水。验收期间，生活污水处理达标后部分勇于工业场地及行政福利设施场地绿化、浇洒道路防尘洒水等，其余排入木扎小溪。承龙煤矿总量控制指标如下：COD：2.79t/a；NH_3-N：0. 48t/a。按照环评要求计算实际排放总量为：COD：1.1t/a；NH_3-N：0.02t/a，达到总量控制要求。

14.3.2建议

日常加强矿井水、生活污水处理站的运行管理。

15 公众意见调查

15.1 调查目的、对象、范围及调查方法

为了了解公众对工程施工期及试运行期环境保护工作的意见，以及工程建设对工程影响范围内的居民工作和生活的影响情况，需开展公众意见调查。通过公众调查的形式评价工程建设前、后环境的变化，以及公众对工程的认识，从另一侧面评价工程建设对环境造成的影响以及工程环保措施的实施效果。

本次验收调查在承龙煤矿范围内可能受到影响的居民和团体进行公众意见调查，充分考虑公众的意见和看法，起到公众监督的作用。

本次验收调查方式采取现场询问和发放调查问卷形式进行，本次调查的对象包括井田范围及周边的居民、周边的企事业单位、政府部门及当地村委会等团体。调查样本数量应根据实际受影响人群数量和人群分布特征，在满足代表性的前提下确定，计划发放公众个人参与调查表50份，团体参与调查表3份，其中公众参与调查将后期可能搬迁及受到影响的当地居民作为主要对象。

15.2 调查内容

调查内容包括：

（1）工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件，是否发生过局部滑坡、塌方等地质灾害事件。

（2）公众对施工期、试运行期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响的看法与认识，可按生态、水、气、声、固体废物等环境要素设计问题。

（3）公众对施工期、试运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见。

（4）对涉及环境敏感目标或公众环境利益的建设项目，应针对环境敏感目标或公众环境利益设计调查问题，了解其是否受到影响。

（5）公众最关注的环境问题及希望进一步采取的环境保护措施建议。

（6）公众对建设项目环境保护工作的总体评价。

承龙煤矿竣工环境保护验收公众参与调查内容分别见表 15.2-1、表 15.2-2。

表 15.2-1 承龙煤矿（兼并重组）项目竣工环保验收公众意见调查问卷（个体）

<table>
<tr><td colspan="4">承龙煤矿为异地煤矿资源兼并重组的矿井，兼并重组后保留贵州神峰矿业集团有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿，并配对关闭贵州神峰矿业集团有限公司兴义市白碗窑镇白龙岗煤矿。总设计生产规模为 45 万吨/年。该矿井井田面积 4.8586km²，服务年限为 25 年。矿井位于贵州省兴义市雄武乡，工业场地利用原有工业场地进行改扩建，建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程。
目前，承龙煤矿已建成并投入运行。针对承龙煤矿施工期及运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td>□男□女</td></tr>
<tr><td>家庭住址</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>年龄</td><td>□30 岁以下□30-45 岁
□45-60 岁□60 岁以上</td><td>民族</td><td>□汉族□少数民族</td></tr>
<tr><td>文化程度</td><td>□大专以上□中专、高中
□初中□小学</td><td>职业</td><td>□企业职工□农民□教师
□工人□个体职业者□其它</td></tr>
<tr><td colspan="4">1、您认为本工程施工期间的机械噪声对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
2、据您了解，本工程施工期间夜间有无施工扰民现象：
□经常□偶尔□没有
3、您认为本工程施工期间的废水排放对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
4、您认为本工程施工期间的生活垃圾的堆放对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
5、您认为本工程施工期间的扬尘对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
6、据您了解，本工程施工期间有无环境污染事件发生：
□有□无
7、您认为本工程试运行期间的生产噪声对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
8、您认为本工程试运行期间的扬尘对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
9、您认为本工程试运行期间的废水排放对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
10、您认为本工程矿井开采对农业生产的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
11、您认为本工程试运行期间对居民饮用水源的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
12、您认为本工程试运行期间对您的影响最大的是：
□噪声□空气□饮水□生态
13、据您了解，本工程在试运行期间有无环境污染事件的发生：
□有□无
14、您对本工程的环境保护工作是否满意：
□基本满意□满意□不满意</td></tr>
</table>

表 15.2-2 承龙煤矿（兼并重组）项目竣工环保验收公众意见调查问卷（团体）

<table>
<tr><td colspan="4">承龙煤矿为异地煤矿资源兼并重组的矿井，总设计生产规模为 30 万吨/年。该矿井井田面积 1.3101km^2，保有资源储量 383 万吨，服务年限为 6.7 年。矿井位于贵州百里杜鹃大水乡，工业场地利用原有工业场地进行改扩建，建设内容包括主体工程、辅助工程、公用配套工程等。
目前，承龙煤矿已基本建成并投入运行。针对承龙煤矿施工期及运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。</td></tr>
<tr><td>单位、团体名称</td><td></td><td>团体性质</td><td></td></tr>
<tr><td>职工或成员人数</td><td></td><td>所在县、乡(镇)</td><td></td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">1、贵单位（团体）认为本工程施工期间的机械噪声的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
2、贵单位（团体）认为本工程施工期间夜间有无施工扰民现象：
□经常□偶尔□没有
3、贵单位（团体）认为本工程在施工期间施工扬尘的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
4、贵单位（团体）认为本工程在施工期间废水排放的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
5、贵单位（团体）认为本工程在施工期间施工生产和生活垃圾堆放的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
6、贵单位（团体）所了解，在本工程施工期间是否有扰民事件、民众上访、环境污染事件的发生？
□有□无
7、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间生产噪声的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
8、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间矸石扬尘、煤尘的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
9、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间废水排放的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
10、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间对农业生产的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
11、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间对居民饮用水源的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
12、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间对环境影响最大的是：
□噪声□空气□饮水□生态
13、贵单位（团体）了解，本工程在试生产期间有无环境污染事件发生
□有□无
14、贵单位（团体）对本工程的环境保护工作是否满意：
□基本满意□满意□不满意</td></tr>
</table>

15.3 调查结果与分析

本次调查问卷发放公众参与调查问卷 53 份，收回 53 份，总收回率 100%，其中个人问卷 50 份，收回 50 份，回收率 100%；团体问卷 3 份，收回 3 份，回收率 100%。

公众参与调查表结果统计见表 15.3-1。

表 15.3-1 公众参与调查结果统计表（个人+团体）

	调查内容	调查结果统计			
施工期	施工期间的机械噪声对您的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
施工期	据您了解，本工程施工期间夜间有无施工扰民现象	经常 0%	偶尔 0%	没有 100%	
施工期	您认为本工程施工期间的废水排放对您的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
施工期	您认为本工程施工期间的生活垃圾的堆放对您的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
施工期	您认为本工程施工期间的扬尘对您的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
施工期	据您了解，本工程施工期间有无环境污染事件发生	有 0%		无 100%	
试运行期	您认为本工程试运行期间的生产噪声对您的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
试运行期	您认为本工程试运行期间的扬尘对您的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
试运行期	您认为本工程试运行期间的废水排放对您的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
试运行期	您认为本工程矿井开采对农业生产的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
试运行期	您认为本工程试运行期间对居民饮用水源的影响	严重 0%	一般 0%	轻微 0%	无影响 100%
试运行期	您认为本工程试运行期间对您的影响最大的是	噪声 0%	空气 0%	饮水 0%	生态 100%
试运行期	据您了解，本工程在试运行期间有无环境污染事件的发生	有 0%		无 100%	
综合评价	您对本工程的环境保护工作是否满意	基本满意 0%	满意 100%	不满意 0%	

从上表可以看出：公众认为施工期间的机械噪声没有对周边居民的生产生活造成影响，施工期和试运行期的废水、生活垃圾、扬尘等未对周边居民的生产和

生活造成影响，施工期间和试运行期间未发生环境污染事件。

15.4 公众意见调查结论

根据公众调查结果，周边人群认为没有受到施工期和运行期环境空气污染影响，认为施工期和运行期噪声没有影响其日常生产生活活动，也没有认为施工期和运行期生态环境质量得到明显改变；调查对象一致认为煤矿建设对农业生产影响不明显；对该项目的环境保护工作表示满意。

综上所述，公众对承龙煤矿施工期和运行期的污染防治措施表示满意。

16 调查结论与建议

16.1 工程概况

（1）名称：贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿（兼并重组）项目；

（2）建设单位：贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿；

（3）性质：兼并重组；

（4）地点：贵州省黔西南布依族苗族自治州兴义市雄武乡雄武村；

（5）投资：总投资为 36000 万元，环保工程投资为 1500 万元，环保项目投资占总投资的 4.17%；

（6）规模：设计生产能力为 45 万 t/a；

（7）服务年限：25a。

建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

16.2 环境影响调查结果、环保措施落及有效性

16.2.1 生态环境

承龙煤矿在施工期和运行期加强生态环境保护的宣传与教育，落实环评阶段各项措施。在开采设计中已对集中居民点、工业场地留设了保护煤柱；从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地和村庄房屋等建筑物产生影响。

16.2.2 地下水环境

施工期和运营期落实环评阶段各项措施，地下水水位未受到明显影响，验收监测数据表明承龙煤矿调查范围内地下水环境质量未受到影响。

16.2.3 地表水环境

承龙煤矿施工期期水污染防治措施比较到位，在煤矿施工过程中，未发现对木扎小溪造成影响。营运期矿井水处理站及生活污水处理站污水处理设施正常运行，各项污染物能达标排放，未改变木扎小溪水质分类及功能。

16.2.4 大气环境

承龙煤矿在建设过程中环境空气污染中的无组织排放污染防治措施落实较好。营运期间通过对通过相关降尘措施，有效防治了环境空气污染。由环境空气

质量及监控点验收监测可知，本项目建成生产后，未对区域环境空气质量造成明显影响。满足竣工环保验收要求。

16.2.5 声环境

承龙煤矿在施工期，采取了一定预防和防治噪声污染措施，未影响周边居民的正常生产生活活动。在运营期基本按照环评的要求，采取了有效的预防和防治噪声污染措施。根据监测结果，本项目整体噪声治理情况较好，满足竣工环保验收要求。

16.2.6 固体废物

承龙煤矿煤矸石目前外运至黔西南州林朋商贸有限责任公司综合利用。工业场地生活垃圾经垃圾桶收集至厂界西南侧固体垃圾集中堆放点后，由环卫部门定期清运处置，生活污水处理厂污泥经干化后与生活垃圾处置方式相同。矿井水处理站煤泥及选煤厂煤泥经压滤机脱水后掺入原煤外售。已设置危废暂存间，废油、废铝酸电瓶等危险废物经收集暂存于危废暂存间，定期交由盘州市万森环保服务有限公司外运处理。总体而言，承龙煤矿固体废物污染防治措施落实情况良好，达到了环境影响报告书的要求，项目固体废物处置措施是合理有效的，同时，土壤验收监测表明固体废物未对周围土壤造成污染。

16.2.7 社会环境

本项目开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱。制定了地表裂缝、塌陷、地下水变化情况的巡查制度。从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生影响。

井田及周边不涉及文物古迹、历史遗迹等重要保护目标。

16.2.8 环境管理、环境监测

承龙煤矿设立了专门的环境管理机构和管理人员，制定了环境保护管理制度，环境管理职责明确。建设单位制定了环境监测计划，并结合本工程竣工环保验收开展了监测工作；施工阶段没有环保投诉事件发生。制定了突发环境事件应急预案并已完成了备案，已配备了相应的物资和设备，施工期、营运期均未发生环境风险事故和环境危害事故。

16.2.9 清洁生产与总量控制

（1）承龙煤矿采用先进的工艺和设备，采用机械化综采工艺。较大多数的

考核项目达到《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）中三级标准，总体未达到III级“国内清洁生产一般水平”。

（2）本项目外排污染物为处理后废水，有少量粉尘。验收期间，矿井水处理达标后部分回用，少量经管道排入双木扎小溪，生活污水全部回用，不外排。承龙煤矿总量控制指标如下：COD：2.79t/a；NH_3-N：0.48t/a。按照验收监测结果预算总量如下：COD：1.13t/a，NH_3-N：0.02t/a，达到总量控制要求。

16.2.10 公众意见

根据公众调查结果，周边人群认为没有受到施工期和运行期环境空气污染影响，认为施工期和运行期噪声没有影响其日常生产生活活动，也没有认为施工期和运行期生态环境质量得到明显改变；调查对象一致认为煤矿建设对农业生产影响不明显；对该项目的环境保护工作表示满意。

综上所述，绝大多数人对承龙煤矿施工期和运行期的污染防治措施表示满意。

16.3 项目竣工环境保护验收调查结论

贵州二江矿业有限公司兴义市雄武乡承龙煤矿（兼并重组）项目矿井工程性质、建设地点均与经批准的环评文件一致。工程环境保护手续齐全，工程建设过程中总体按照建设项目环境保护管理“三同时”制度，落实了环评及批复文件提出的各项生态保护和污染防治护措施，环境保护措施落实到位，污染物排放达标，项目建成投入试生产后，未对区域环境质量造成明显影响，原则同意通过竣工环境保护验收。

16.4 建议

根据环境影响调查结果，提出以下建议。

（1）在煤矿开采过程中加强对沉陷区进行观测，对因沉陷造成的土地、交通等敏感点的破坏在采取及时修复措施。对沉陷区进行综合利用规划，建设生态矿区。

（2）参考、学习其他矿区沉陷区的治理经验，认真落实）承龙煤矿沉陷区综合整治规划，尤其是生态恢复与重建措施，确保运行期的生态恢复与重建效果。建议对后期的生产矸石尽可能综合利用，争取达到“零”排放，以防止水土流失。

（3）承龙煤矿应该定期组织人员巡逻，如发现因采煤活动引起的地质灾害现象应及时采取有效防治措施，村民房屋因采煤活动受损的承龙煤矿应负责维修

或对村民实施搬迁，保障人民的生活生产不受采煤活动的影响。承龙煤矿在可能发生地质灾害的陡崖下设立岩移观测点，严密进行观测，加强巡视，做到有效防治滑坡、地裂等地质灾害造成破坏。

（4）加强对喷雾洒水装置的维护，保证无组织排放长期稳定达标。

（5）进一步加强环境管理，完善污废水处理设施台账，保障设施的稳定运行，保证污染物治理稳定达标。

（6）建议开展瓦斯及煤矸石综合利用，减少对环境的污染。